

# PMI 01 / 2017

## DER – DF

### CADERNO DIAGNÓSTICO E ESTUDO PRELIMINARES & MODELO TÉCNICO

PMI 01 / 2017

**Herman Barbosa**  
ADVOGADOS

 **BF CAPITAL** 



 **fiscal TECH**  
TECNOLOGIA E COMPETÊNCIA PARA UM MUNDO MELHOR

Março 2020

Revisão 03 v2

## Sumário

1. Introdução.....	3
2. Premissas do Projeto .....	5
3. O Projeto .....	6
4. Cenário atual .....	8
5. Modelagem Técnico-Operacional.....	15
6. Implantação e Operação do Sistema de Auxílio na Conservação de Rodovias.....	22
7. Estrutura de Suporte à Comunicação e Centro Integrado de Inteligência e Controle Operacional.....	30
8. Sistema Integrado de Gerenciamento da Frota Apreendida .....	48
9. Autogeração de Energia Elétrica.....	77
10. Considerações Finais .....	84
11. Conclusão .....	85
12. ANEXO I – Planilhas com descritivos de composição para o Estudo de Modelagem Financeira.....	86
13. ANEXO II – Parecer Estudo Impacto Ambiental .....	112

## 1. INTRODUÇÃO

---

Este projeto possui como objetivo principal possibilitar visão do desenvolvimento, relevância e os benefícios econômicos e sociais advindos da integração de soluções atuais e inovadoras de sistemas ITS (“Sistema de Trânsito Inteligente”), do melhor gerenciamento para pátios de veículos e da geração de energia elétrica através de uma fonte alternativa. Trata de todo um conjunto de tecnologias voltado para o aumento da eficiência do gerenciamento, segurança e qualidade do trânsito, permitindo vislumbrar ainda o aumento de receitas e compartilhamento de riscos, ao mesmo tempo em que mostra como aproveitar espaços disponíveis e estrutura de gestão para produção de energia a partir de uma fonte alternativa, de forma a permitir a avaliação da conveniência, eficiência e atenção ao interesse público do projeto.

Seu escopo está consubstanciado num processo sistemático e continuado de gestão, operação e supervisão, englobando a captura de dados veiculares com a finalidade de permitir maior conhecimento sobre a circulação de veículos nas rodovias distritais, viabilizando assim o acompanhamento e a avaliação permanente, buscando facilitar tomada de decisões para intervenções corretivas e preventivas. A geração contínua de dados e informações serão de grande valia para a atuação de diversos entes públicos.

Quando do exercício de suas atribuições, os agentes do DER/DF enfrentam situações onde, para o cumprimento de medidas administrativas e de prevenção de acidente ou de segurança devem recolher, mover ou desobstruir a via de veículos, necessitando, portanto, de estrutura física e logística integradas para tal. Todavia, levando em consideração as características operacionais e os aspectos estruturais do DER/DF, enfrenta-se uma série de desafios à correta prestação do serviço.

A guarda dos veículos recolhidos diretamente pelo DER/DF, demandaria do órgão a necessidade de efetuar investimento de grande porte na infraestrutura e na responsabilização direta pelos bens apreendidos, tal situação demandaria responsabilidades aos funcionários do órgão pela guarda daquele patrimônio depositado, o que o desviaria de suas atividades de ordenamento e fiscalização, trazendo prejuízo à segurança pública e à fluidez do trânsito.

Outrossim, a Lei nº 13.160/2015 alterou o artigo 328 da Lei nº 9.503/1997, reduzindo o prazo (de 90 para 60 dias) para a realização de leilões públicos de veículos apreendidos ou removidos. Nesse sentido, é fundamental que se tenha um suporte logístico à realização de leilões públicos, o qual necessita de equipe qualificada, bem como de tecnologia exclusivamente direcionada para a aceleração e o dinamismo que os serviços de remoção e guarda exigem, recursos estes que o órgão também não possui.

Importante registrar que a falta de estrutura para a remoção, o depósito, a guarda e o suporte à realização de leilões de veículos compromete diretamente o planejamento operacional da DER/DF quanto à garantia de segurança pública, da fluidez, do atendimento ao cidadão e do ordenamento do trânsito nas Rodovias do DF, que recebe alto fluxo de veículos oriundos de outros municípios do entorno.

Este projeto prevê a implantação de toda infraestrutura necessária para o DER/DF exercer com tranquilidade toda a sua atividade fiscalizatória, desde o reboque, guarda até a devolução ao usuário ou a venda do bem em hasta pública, contribuindo assim com a agilidade na recuperação dos créditos tributários (IPVA) e multas de trânsito.

Além de fornecer as soluções para a fiscalização e controle de sobrepeso nas rodovias e os elementos para a efetiva gestão dos ativos móveis (veículos) apreendidos, a proposta também focou na preservação do Meio Ambiente e contribuição para o desenvolvimento sustentável, sendo 100% abastecida de Energia Elétrica proveniente de fonte alternativa e renovável.

A instalação de uma usina de geração de energia elétrica através da conversão fotovoltaica da energia solar, nos moldes aprovados hoje pela legislação vigente - que criou a figura do autogerador de energia - dentro de um dos pátios de recolhimento de veículos em área disponibilizada para tal, permitirá que determinada quantidade de energia elétrica seja entregue à concessionária do DF para ser deduzida da quantidade total consumida pelas diferentes unidades consumidoras do órgão.

## 2. PREMISSAS DO PROJETO

---

Dentre as premissas do projeto, podem ser citadas àquelas presentes no Termo de Referência presente na Proposta de Manifestação de Interesse 001/2017, publicada em 11 de Setembro de 2017, também reproduzidas a seguir:

- Gestão integrada de todos os dados coletados no sistema viário com utilização compartilhada por todas as Secretarias do GDF;
- Aumento da produtividade das equipes de gerenciamento e campo;
- Fortalecimento da engenharia de tráfego rodoviário.
- Fiscalização e combate ao sobrepeso de veículos trafegando em rodovias.
- Melhoria da segurança dos usuários.
- Aumento da vida útil do pavimento.
- Desenvolvimento sustentável da mobilidade.
- Gestão integrada e informatizada de todo processo de remoção, guarda e devolução do veículo apreendido.
- Segurança e agilidade no processo de retirada do veículo de circulação (guinchamento) e no seu transporte ao pátio de apreensão.
- Guarda do bem móvel retirado de circulação por medida administrativa em local próprio e seguro, para posterior devolução ao proprietário.
- Agilidade nos leilões, diminuindo o acúmulo de veículos não reclamados pelos proprietários dentro do prazo legal.
- Combate ao crime organizado, em especial aos desmanches de veículos.
- Combate à sonegação fiscal e desvio de cargas.
- Autogeração de energia elétrica.
- Contribuição para a preservação do meio-ambiente.

Além disso, espera-se aumento da percepção de segurança pública, através da implantação de tecnologias para rastreamento de veículos, inspeção frequente de cargas, identificação de veículos irregulares e implantação do Centro Integrado de Inteligência e Controle Operacional (CIICO), com fornecimento de mão de obra

especializada para apoio às práticas de fiscalização e prestação de serviço de manutenção da nova estrutura tecnológica.

O Projeto representa ainda uma solução para o DER-DF atuar de forma preventiva em ações delituosas de transporte irregular e de crimes que utilizem veículos como meio ou produto para sua execução. Estão previstas, através de modernização de estrutura tecnológica de fiscalização, soluções de captura, transmissão, monitoramento e armazenamento de dados eletrônicos de veículos e cargas que trafegam pelas malhas rodoviárias distritais.

Adicionalmente, o projeto também preconiza uso mais racional da mão de obra fiscal e de segurança com auxílio de tecnologias de prospecção e cruzamento de grande volume de dados, disponíveis para o trabalho dos diversos **stakeholders** do Governo do Distrito Federal, assim como criação de um ambiente **big data**. Com a nova forma de fiscalizar e conseqüente ampliação de disponibilidade de informações ricas para os agentes de controle do GDF, além de bons resultados oriundos dos trabalhos preventivos possíveis, será possível realizar ações investigativas pautadas em informações de grande valor.

Podem ser ressaltados também os benefícios sociais com a retirada das vias de veículos sem condições de segurança, que quando em circulação podem causar sérios acidentes nas rodovias. Com o recolhimento destes veículos assegura-se que eles só estarão de volta a circulação depois de cumpridas todas as exigências legais.

### 3. O PROJETO

---

O ineditismo do projeto foi um dos maiores desafios para elaboração dos estudos e modelagens. Como são diferentes disciplinas, é necessário organizar um grupo de empresas que, embora tenham especialidades diferentes, possam acrescentar e permitir a sua convergência. A ausência de benchmarking conhecido com a amplitude proposta levou o Grupo de Estudos a extrapolar e construir conjuntamente diferentes cenários para composição de uma solução plena e efetiva. Um ponto de atenção e de grande importância durante o desenvolvimento dos estudos foi a existência de forte aspecto integrador das soluções propostas, de forma a permitir

que todas as ferramentas desenhadas “conversem” entre si, pois esta é uma das grandes vantagens da parceria público-privada.

No que diz respeito ao controle automatizado de sobrepeso em rodovias, tema de grande interesse no Brasil e no mundo, o estudo voltou-se para casos de sucesso na Europa (República Tcheca e França) e América do Sul (Chile e Colômbia), buscando sempre avaliar as melhores tecnologias disponíveis e sua aplicação efetiva, considerando ainda a viabilidade econômica dos modelos. Os projetos do PIAF (Posto Integrado Automatizado de Fiscalização) do DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes e do Canal Verde Brasil da ANTT (Agência Nacional de Transportes Terrestres) também foram de grande valia para a validação de modelos e aplicabilidade de soluções. A Fiscaltech agregou seus quase 25 anos de experiência no desenvolvimento e aplicação de soluções em ITS (*Intelligent Transportation System*) para consolidar aquela que melhor se aplica numa situação onde a não-interrupção do fluxo normal e a geração de dados para o PODER CONCEDENTE são fatores de suma importância para o sucesso operacional.

Para a composição da solução integrada de Pátios, Guarda e Leilões de veículos, bastou contar com a experiência nacional de um dos maiores operadores do segmento, que contribuiu com todo seu conhecimento e experiência em operações dessa natureza em todo o território nacional. A VIP Leilões há mais de 20 anos se faz presente em todo o Brasil, gerenciando e cuidando de patrimônio móvel em pátios de veículos de diferentes capacidades, sempre buscando inovações tecnológicas para oferecer confiança e agilidade aos seus clientes e parceiros.

Fechando o escopo solicitado e atendido, a autogeração de energia elétrica através do processo de conversão de energia fotovoltaica foi estudada e desenhada por empresa de destaque nacional em projetos de energia segura e autossustentável: a UMA Automação agregou ao grupo sua larga experiência e agilidade no desenvolvimento de projetos customizados e na implantação completa de soluções.

Dessa forma, o projeto ficou constituído de três vertentes principais, traduzidas cada uma em seu respectivo sistema: Auxílio na Conservação de Rodovias, com captura, transmissão, armazenamento e tratamento de dados, geração de benefícios diretos e indiretos com a identificação e remoção de circulação de veículos infratores e possibilidade de gestão de veículos regulares em todo o GDF; Gerenciamento de

Frota Apreendida, com dinamismo para regularização e processos, excelência na gestão logística, guarda e alienação de veículos e geração de receitas e benefícios diretos, e a Autogeração de Energia Elétrica, através da conversão fotovoltaica da energia solar e viabilização de um processo mais amplo e em sintonia com o Meio Ambiente. Essas três vertentes se desdobram e completam para permitir uma melhor atuação do Estado na concepção e implantação de políticas públicas mais eficientes e efetivas nas áreas de segurança pública, de controle de veículos e operação viária e de geração e distribuição de Energia Elétrica.

Como agentes relevantes e principais clientes do projeto, podemos citar:

1. Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal (DER-DF);
2. Secretaria de Estado de Mobilidade do Distrito Federal (SEMOB);
3. Secretaria de Estado de Infraestrutura e Serviços Públicos (SINESP);
4. Secretaria de Estado da Saúde (SES-DF)
5. Secretaria de Estado de Fazenda do Distrito Federal (SEF-DF);
6. Secretaria de Estado da Segurança Pública e da Paz Social (SSP-DF);
7. Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA-DF).

Adicionalmente há ainda, mesmo que de forma indireta, outros importantes **stakeholders** do projeto que serão beneficiados com o seu bom andamento, ainda quer não tenham sido nominalmente citados no PMI nº 001/2017-DER-DF e na lista acima.

Os estudos foram desenvolvidos de forma a permitir que o DER-DF dê seguimento a todo o processo licitatório, incluídas as consultas e audiências públicas, bem como com todo o material necessário para publicação do Edital de Concorrência.

#### **4. CENÁRIO ATUAL**

---

O Brasil vive um momento de forte atenção com sua Infraestrutura, com horizonte de retomada de crescimento consistente e necessidade de elementos para viabilizar e sustentar esse crescimento. Ao mesmo tempo, a capacidade do Estado de investir em elementos estruturantes é restrita, aumentando a necessidade de conservação do existente.

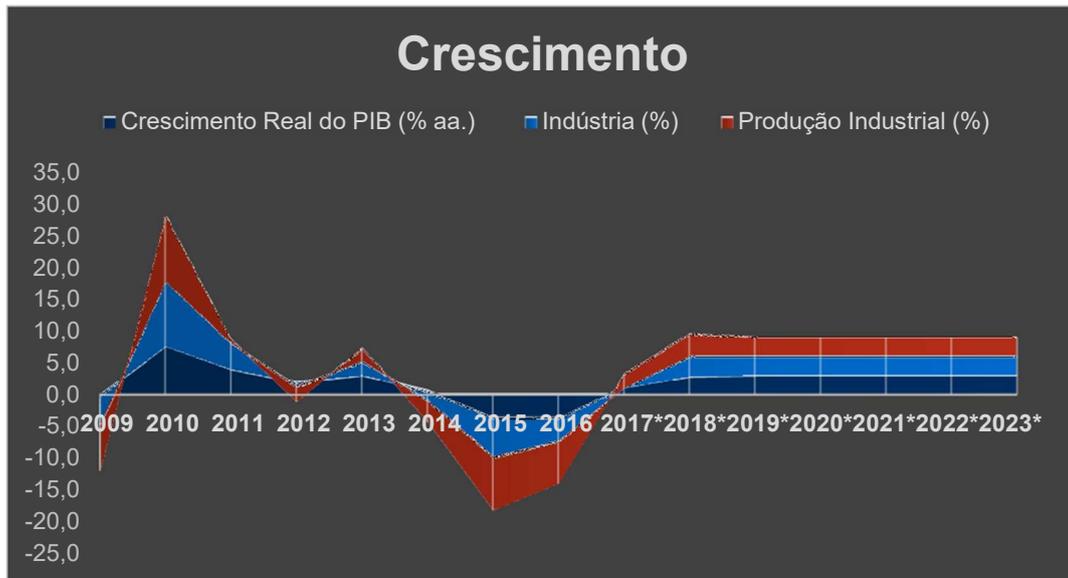


Figura 1: Estimativa de Crescimento (Fonte: Estudos DEPEC para longo prazo / Banco Bradesco)



Figura 2: Evolução Poder de Compra (Fonte: Estudos DEPEC para longo prazo / Banco Bradesco)

Com a ausência de uma fiscalização efetiva, População, Governo e as Estradas sofrem com o desgaste das vias de escoamento de produção e bens, a falta de controle da frota de veículos irregulares e o aumento dos gastos com manutenção, situações que podem ser minimizadas com um programa efetivo de conservação.

Desde 2012, o governo federal vinha reestruturando o tipo de gasto público em rodovias do país, priorizando a manutenção e conservação. Como exemplo, já em 2013 no Brasil os gastos com manutenção das rodovias eram maiores que os de construção, sendo que apenas 12,13% das rodovias brasileiras tinham algum tipo de

pavimento. Isso se evidencia ao se perceber que no ano de 2004 o percentual investido em adequação e construção foi de 52,2% do total, enquanto o aporte em ações de recuperação e manutenção alcançou 30,7%. Em 2016, esses percentuais se inverteram: 28,1% e 64,3%, respectivamente.

Essa análise foi parte integrante do estudo da CNT, Transporte Rodoviário – Desempenho do Setor, Infraestrutura e Investimentos, divulgado no dia 10/08/2017. O trabalho da Confederação indica que a opção de concentrar os desembolsos em manutenção e recuperação está relacionada à necessidade de manter as condições mínimas de trafegabilidade em tempos de falta de recursos. Assim, essa escolha do poder público garante as condições da infraestrutura instalada, mas reduz o ritmo de crescimento da malha pavimentada, essencial para o desenvolvimento do setor de transporte brasileiro.

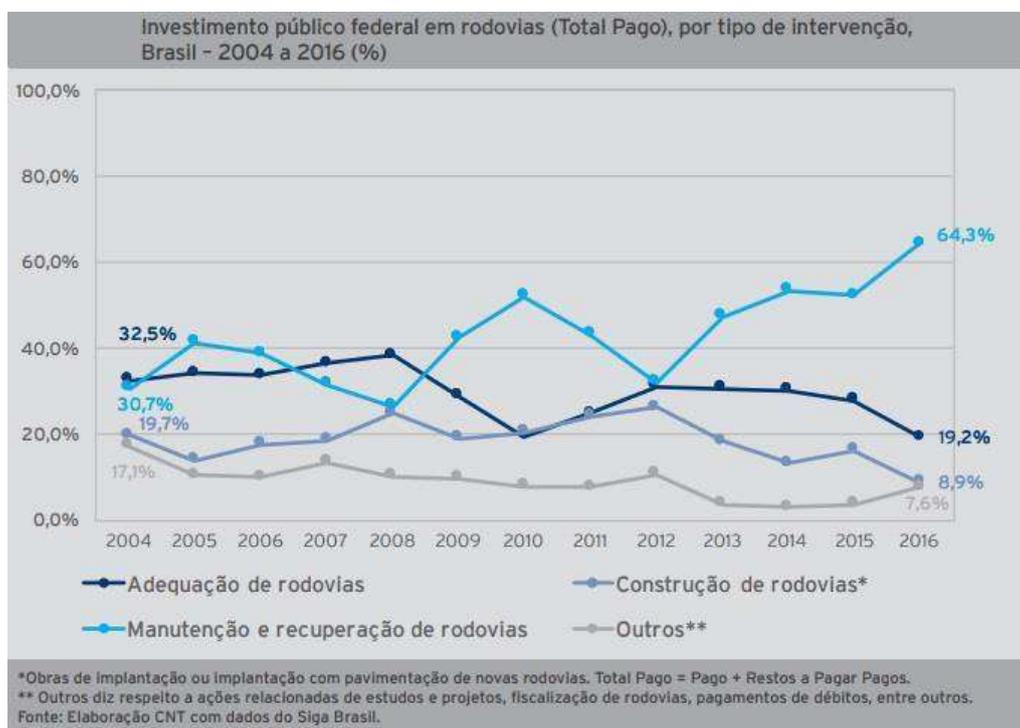


Figura 3 (Fonte: Pesquisa CNT de Rodovias, 2016)

Com as vias deterioradas o consumo e o deslocamento se tornam cada vez mais onerosos, aumentando o índice de acidentes e diminuindo a rentabilidade dos transportes. Os problemas causados pela má conservação das rodovias brasileiras são responsáveis por um gasto anual adicional de combustível de R\$ 1,39 bilhão. A informação consta na pesquisa CNT (Confederação Nacional do Transporte) de Rodovias 2013.

A pesquisa aponta que 63,8% das rodovias avaliadas no país apresentavam alguma deficiência no pavimento, sinalização ou geometria. A pesquisa foi feita durante 30 dias em 96 mil quilômetros de estradas pelo Brasil. Segundo os dados, o acréscimo médio do custo operacional de transporte devido às más condições do pavimento das rodovias brasileiras é de 25%. Se o pavimento de todas as rodovias tivesse classificação 'boa' ou 'ótima', em 2013, seria possível uma economia de até 5% no consumo de combustível, o que representaria menos 661 milhões de litros de óleo diesel (R\$ 1,39 bilhão) e uma redução da emissão de 1,77 megatonelada de gás carbônico, principal gás do efeito estufa. Ainda segundo a pesquisa, *"rodovias deficientes aumentam o custo de manutenção dos veículos, além do consumo de combustível, lubrificantes, pneus e freios"*. O pavimento tem deficiência em 46,9% do total avaliado, um ponto percentual a mais do que em 2012.

Vendo este aspecto nacional, nota-se a necessidade de uma maior atenção aos pavimentos e as irregularidades cometidas pelos motoristas, a fim de economizar e direcionar os recursos para a construção de mais rodovias e outras despesas correlatas.

O DER-DF também realizou um levantamento de suas vias no Distrito Federal, com o intuito de promover um estudo de conservação de suas vias e gastos provenientes de suas manutenções. A partir das informações levantadas e apresentadas pela SUOBRA/DER-DF foi elaborado o Papel de Trabalho nº 058, consolidando a avaliação do estado de conservação dos pavimentos realizada. A apuração das informações encontra-se sumarizada no gráfico a seguir:

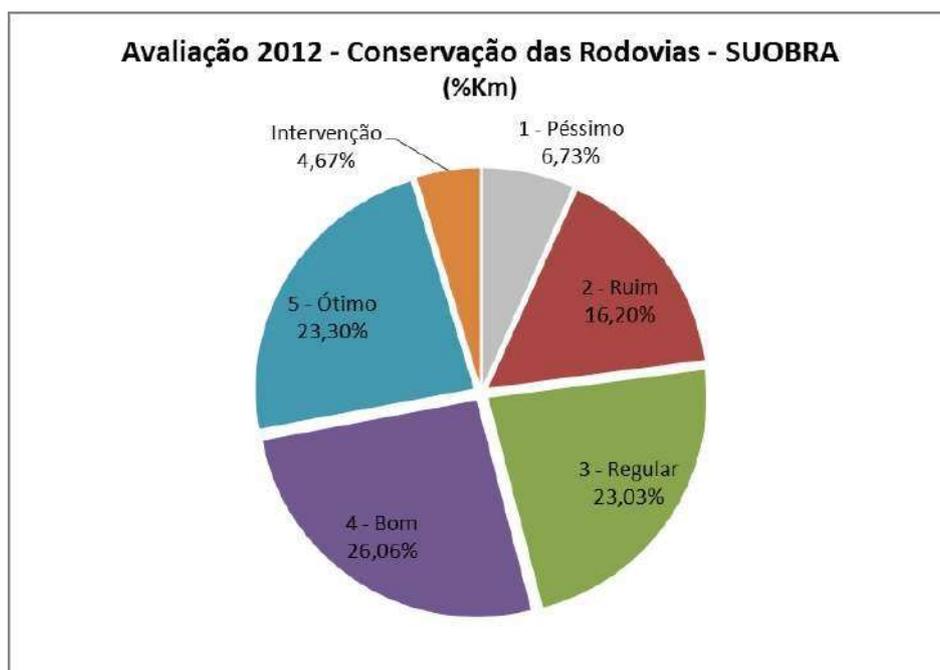


Figura 4: (Fonte: PT nº 05 – Resposta SUOBRA/DER-DF à Nota de Auditoria nº 01)

Conforme apuração dos dados verifica-se que 49,36% da extensão quilométrica das rodovias pavimentadas foram classificadas como boas ou ótimas, ressaltando que 4,67% estavam sendo submetidas a intervenções, e o restante da malha, cerca de 50%, foi classificado como regular, ruim ou péssimo, número bastante próximo da realidade brasileira como um todo.

Foi realizada também análise comparativa dos recursos orçamentários disponibilizados ao DER-DF para as atividades de conservação, em confronto com a destinação orçamentária para as demais atividades da Autarquia nos exercícios de 2011 e 2012. Os gráficos abaixo auxiliam na visualização dessas informações:

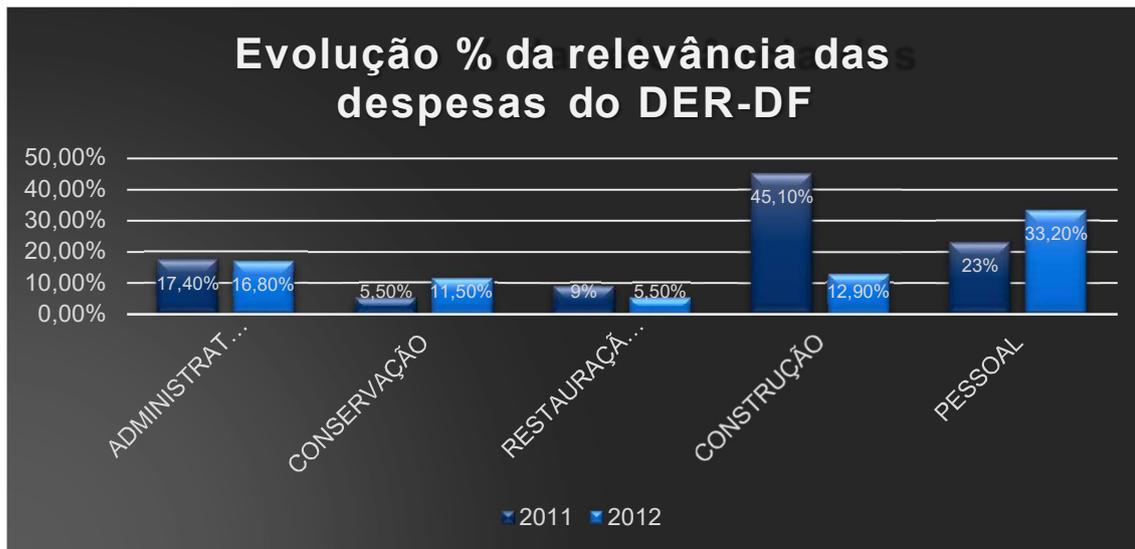


Figura 5: (Fonte: PT nº 05 – Relatório Final e Decisão – 23.126-11)

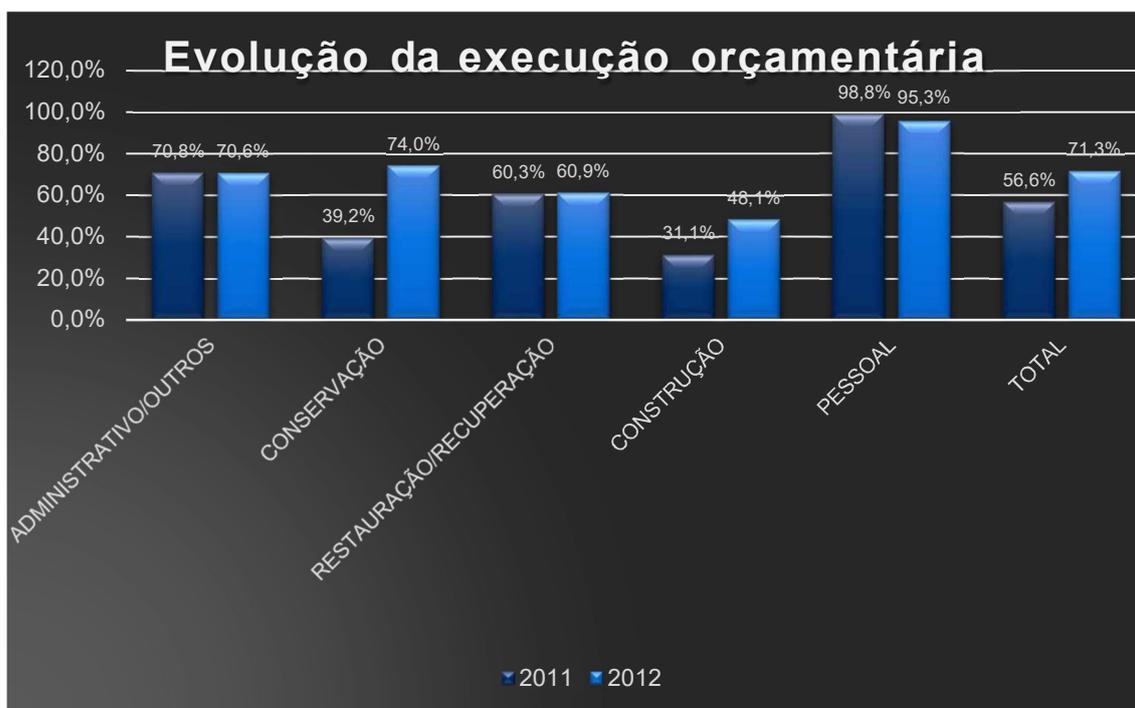


Figura 6: (Fonte: PT nº 05 – Relatório Final e Decisão – 23.126-11)

Realizando uma análise dos percentuais destinados aos referidos “Grupos de Despesa”, verifica-se na Tabela a seguir que o percentual destinado às atividades de Restauração / Recuperação e Conservação ainda encontravam-se bem inferior aos percentuais destinados às atividades de Construção, embora a diferença tivesse diminuído no período analisado.

Tabela 1 – Despesas 2011/2012

Grupo de Despesa	2011		2012	
	Porcentagem	Ranking	Porcentagem	Ranking
CONSTRUÇÃO	45,10%	1º	32,90%	2º
PESSOAL	23,00%	2º	33,20%	1º
ADMINISTRATIVO/OUTROS	17,40%	3º	16,80%	3º
RESTAURAÇÃO/RECUPERAÇÃO	9,00%	4º	5,50%	5º
CONSERVAÇÃO	5,50%	5º	11,50%	4º

Fonte: Papel de Trabalho nº 06, 2012

O tráfego de veículos com peso em excesso é um dos maiores responsáveis pelos danos no pavimento das rodovias. Estudos revelam que um excesso médio de 10% de peso por eixo reduz em até 40% a vida útil projetada para o pavimento, de acordo com o Plano Diretor Nacional Estratégico de Pesagem. Segundo trabalho apresentado na Audiência Pública para implantação do Plano Diretor Nacional Estratégico de Pesagem, em 12/09/2006, em Brasília-DF, concebeu estudos que indicam que o excesso de peso por eixo reduz exponencialmente a vida útil do pavimento conforme proporção demonstrada na tabela a seguir:

Tabela 2 – Redução de Vida Útil de Pavimentos Flexíveis devido Sobrepeso

Excesso de Peso	Vida Útil Estimada
sem sobrepeso	10 anos
10%	menos de 5 anos
20%	3 anos
30%	2,5 anos

Fonte: Coordenação Geral de Operações Rodoviárias/DIR/DNIT

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE, após estudar criteriosamente a questão do controle de peso, concluiu que **até 2% do PIB** de um país pode ser despendido, por ano, em consequência dos danos ocasionados pelo excesso de peso nas rodovias.

Diante desse cenário, fica bastante evidente a necessidade de se controlar de forma segura e efetiva a circulação de veículos com sobrepeso em rodovias. Todavia, não basta apenas coibir essa prática: é preciso, além de retirar de circulação esses veículos infratores, oportunizar a regularização da situação e dar a correta destinação a toda uma frota que acaba desprezada por seus proprietários. Com esses propósitos como base, desenhou-se toda uma solução completa e integrada, que a seguir encontra-se detalhada.

## 5. MODELAGEM TÉCNICO-OPERACIONAL

A modelagem técnico-operacional deste projeto encontra-se pormenorizada neste tópico, e seus elementos estão representados na figura a seguir:

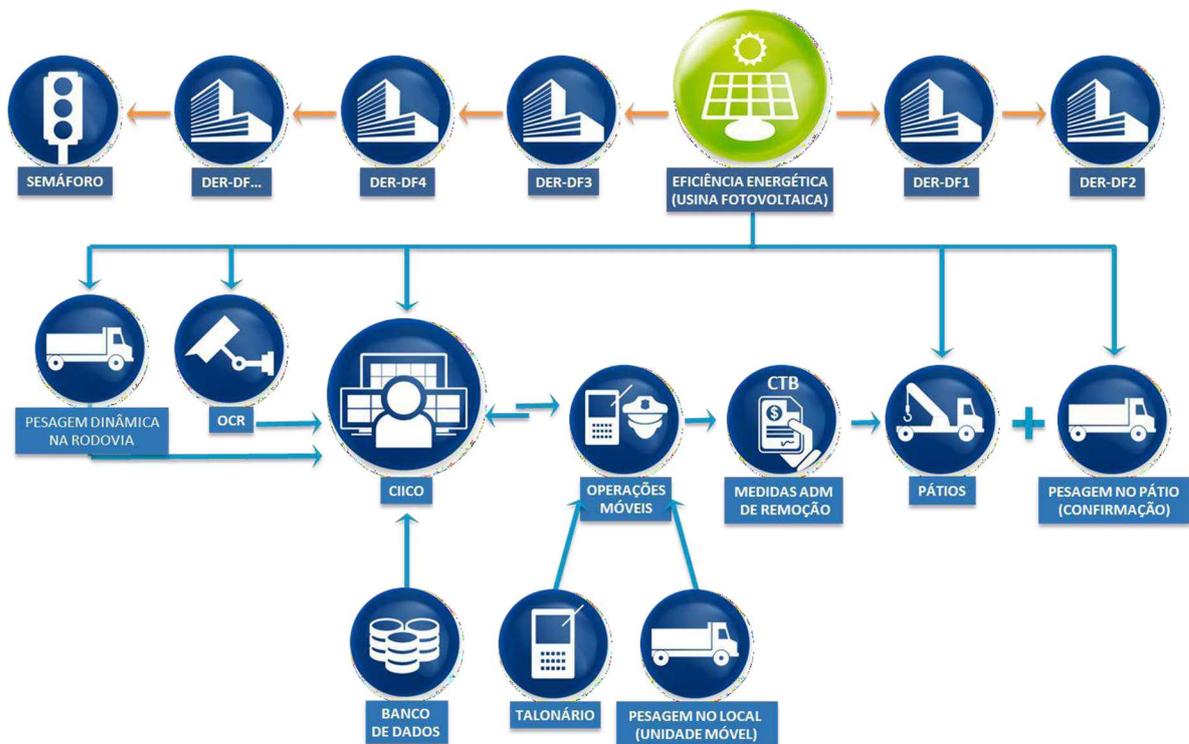


Figura 7 – Diagrama esquemático da solução completa (Fonte: Elaboração própria)

Este projeto foi concebido com a utilização dos dados capturados pelos equipamentos presentes nas rodovias distritais em conjunto com as informações disponibilizadas por órgãos públicos, a fim de aprimorar a efetividade das ações dos agentes distritais, estruturadas a partir das seguintes diretrizes:

- Operação totalmente automatizada, sem prejuízo ao fluxo normal de veículos nas vias;
- Captação e transmissão de dados (online e *real time*);
- Utilização de correlação de dados e outras técnicas analíticas para análise dos dados, tratamento e criação de informações com valor agregado;
- Incremento da Inteligência para a otimização da estratégia de atuação dos Agentes Distritais;
- Acesso pelos Agentes Distritais às Informações capturadas e tratadas em campo por meio de aplicação web e móvel;
- Pesagem de veículos de forma segura e precisa, minimizando a possibilidade de “falsos-positivos”;
- Possibilidade de compartilhamento de Banco de Dados entre as instituições públicas distritais, otimizando o gasto público;
- Armazenamento e processamento de dados centralizados;
- Criação de um ambiente *webservice* para que as aplicações do GDF já existentes possam consumir as informações;
- Acesso às informações (dados e imagem) na Central de Monitoramento e Controle por meio de aplicação web e móvel;
- Garantia do acesso, por demanda do DER-DF, às câmeras utilizadas em captura de dados;
- Trabalho conjunto na construção e melhoria contínua das aplicações a serem desenvolvidas sobre a base dados;
- Aproximação e engajamento dos cidadãos, ampliando sua percepção da presença do Poder Público;
- Aprimoramento e garantia dos meios necessários ao atendimento imediato às demandas da sociedade;

- Fornecimento de informações para direcionar a atuação policial nas abordagens necessárias à atividade de segurança pública com disponibilização da informação para o policial na ponta da linha;
- Possibilitar a obtenção de receitas acessórias advindas de parcerias com empresas interessadas nas informações fornecidas pelo sistema, como transportadoras, seguradoras e outras que se interessem pela obtenção de dados, observadas as restrições legais, visando a redução de desembolsos públicos com o projeto;
- Construção e garantia da manutenção da infraestrutura necessária para o provimento das soluções.

A solução proposta busca contemplar os seguintes aspectos:

- Captura frontal e traseira das imagens digitais dos veículos que trafegam pela faixa / local monitorado;
- Reconhecimento de caracteres de placas dos veículos;
- Pesos por eixos, conjunto de eixos, peso bruto total e peso bruto combinado;
- Consulta a bancos de dados específicos;
- Classificação dos veículos conforme tabela padrão DNIT;
- Detecção de possíveis irregularidades no confronto dos dados das placas com as informações constantes nos bancos de dados consultados;
- Configuração de alertas para situações específicas, com envio de alarmes e/ou mensagens por correio eletrônico e/ou mensagem de texto via telefone celular aos pontos, endereços e números indicados pelo DER-DF;
- Armazenamento ordenado desses dados para consulta futura baseada em parâmetros predefinidos, com disponibilização dos dados coletados a qualquer tempo;
- Disponibilização de interface gráfica que permita a emissão de relatórios gerenciais do sistema pela CONCESSIONÁRIA a qualquer tempo.



Figura 8: Foto Exemplos de Estruturas para os locais fixos de captura

Haverá, em 14 pontos estratégicos nas Rodovias que compõem toda a malha do DER-DF, correspondendo a 16 equipamentos fixos de captura de dados dos veículos que por lá trafegam, operando em regime ininterrupto, coletando dados que possibilitem tanto a visualização prévia da sua situacional cadastral quanto da condição de rodagem em termos de peso transportado. Dessa forma, será possível definir a atuação ostensiva nos locais de maior incidência de ocorrência de situações prejudiciais à conservação das rodovias (sobrepeso) e de segurança pública (alto fluxo de veículos com restrições).

Tabela 3 – Relação dos Pontos de Pesagem Dinâmica

Pontos de Pesagem	Rodovias	Coordenadas	
1	DF001	15°40'37.61"S	47°52'22.07"O
2	DF180	15°51'51.41"S	48° 9'58.47"O
3	DF180	15°51'39.00"S	48°10'18.43"O
4	DF001	15°43'34.24"S	48° 5' 8.79"O
5	DF095	15°47'26.88"S	47° 1'34.99"O
6	DF001	15°44'46.24"S	47°46'58.24"O
7	DF001	15°57'46.10"S	47°52'33.86"O
8	DF075	15°52'27.30"S	48° 2'15.17"O
9	DF075	15°52'46.56"S	48° 3'11.13"O
10	DF003	16° 0'25.96"S	48° 7'34.77"O
11	DF003	15°56'21.80"S	47°59'10.78"O
12	DF290	15°42'39.41"S	47°53'48.48"O
13	DF130	15°54' 4.61"S	47°36'36.30"O
14	DF440	15°42'41.10"S	47°45'36.59"O

Fonte: Elaboração própria

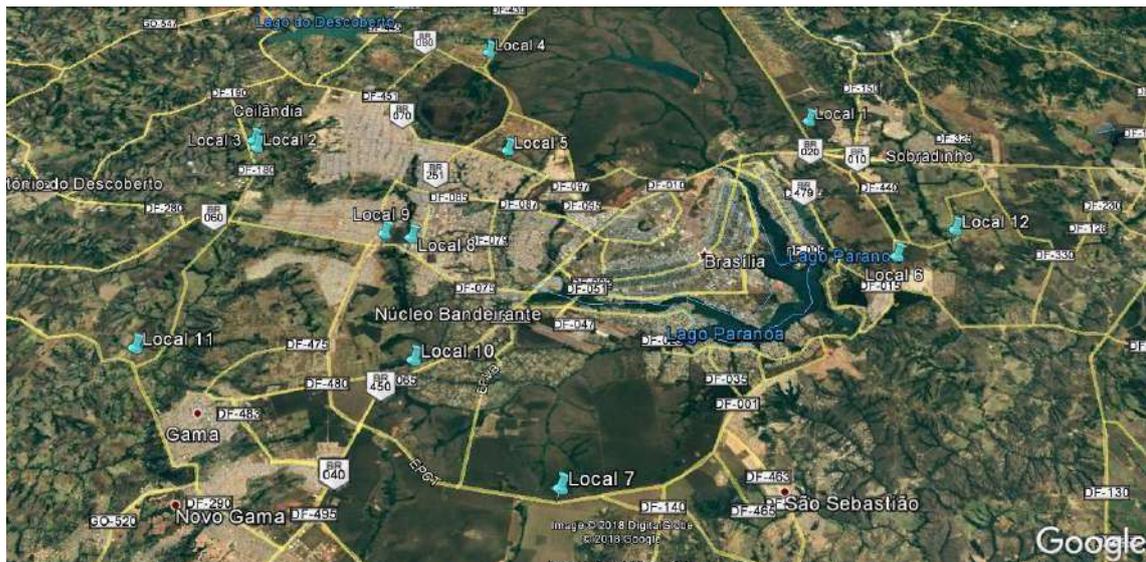


Figura 9: Mapa com a localização dos pontos (Fonte: Elaboração própria)

O mapa acima faz referência às BRs, todavia sabe-se que existe uma sobreposição com DFs, então a título de esclarecimento adicional tem-se que: onde está BR251 entenda-se DF001, onde está BR060 entenda-se DF075 e onde está BR450 entenda-se DF003. Com base nos projetos padrão DNIT, cada um dos 16 equipamentos previstos para funcionar no projeto terá uma defesa metálica composta por elementos que terão 32 metros de perfis e 20 metros de ancoragem.

### **Locais para Fiscalização Ostensiva (Operações e Blitz Móveis)**

Os locais para fiscalização ostensiva serão definidos a partir de pontos que já são hoje estratégicos, e que possam contar minimamente com alguma infraestrutura para inspeção segura (pistas auxiliares, acostamentos largos, edificações próximas). Para operações de controle e fiscalização, será disponibilizada uma unidade de pesagem móvel, contando com equipamento de pesagem portátil e devidamente aferido pelo INMETRO.



Figura 10: Fotos com exemplos da Estrutura Para Blitz Móveis

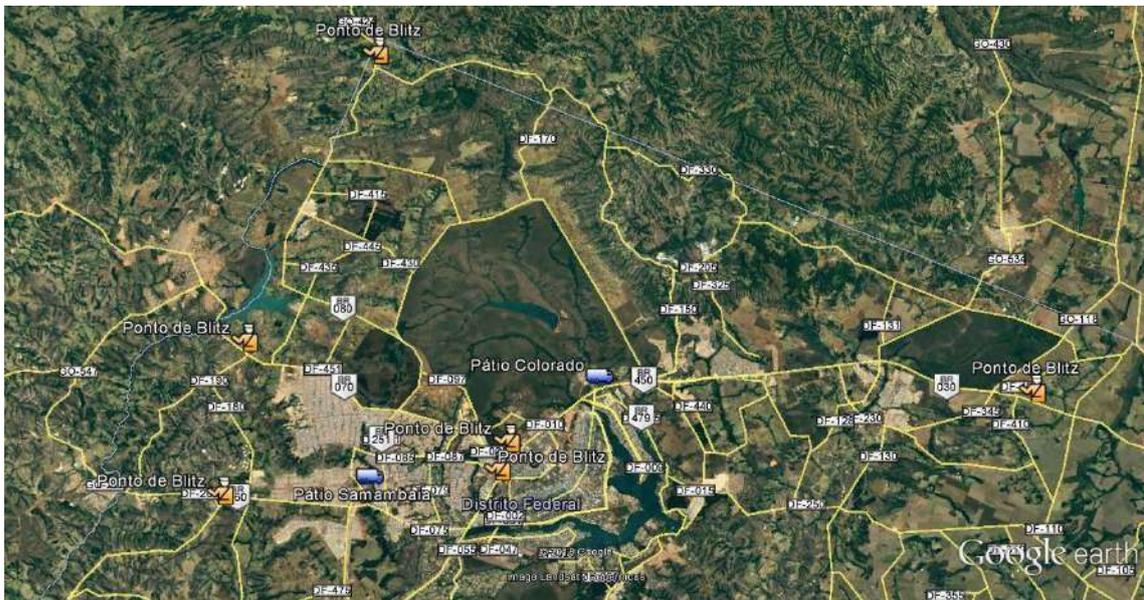


Figura 10: Mapa com a localização dos pontos (Fonte: Elaboração própria)

Será também disponibilizada forma de integração com equipamentos que possibilitam maior agilidade e automação nos procedimentos de verificação e autuação de motoristas infratores. O chamado Talonário Eletrônico é uma ferramenta simples e segura para auxiliar nas ações locais de fiscalização de trânsito, garantindo agilidade, informações precisas e confiáveis e maior amplitude e capacidade de atuação do Poder Público. O uso da ferramenta, associada a um aplicativo móvel, permite aos agentes, por meio de uma conexão com um servidor remoto, a emissão de autuações de forma eletrônica, funcionando de forma online/offline, possuindo

consulta de veículos e infrações, imprimindo o auto e documentando o mesmo com fotos tiradas pelo aparelho.

A solução geralmente possui duas formas de acesso: uma por meio de um Navegador Web, que permite realizar as funcionalidades administrativas, e outra pelo dispositivo móvel, que permite trabalhar com as atividades operacionais. O dispositivo móvel acessa as funcionalidades remotas através do uso de Serviços Web (“WebServices”) utilizando o protocolo HTTPS (Conexão Segura). A imagem a seguir ilustra simplificada o funcionamento da solução.

Assim, com o devido amparo legal (Portarias 870 de 26 de Outubro de 2010, 1.279 de 23 de Dezembro de 2010, INMETRO 375 de 24 de Julho de 2013, publicação COST 323 e o próprio Código de Trânsito Brasileiro) e o auxílio de soluções tecnológicas, será possível atender as premissas de garantia do funcionamento eficiente do serviço de pesagem e coleta de dados, visando a maximização das ações de fiscalização de trânsito exercidas pelo órgão executivo rodoviário do Distrito Federal.

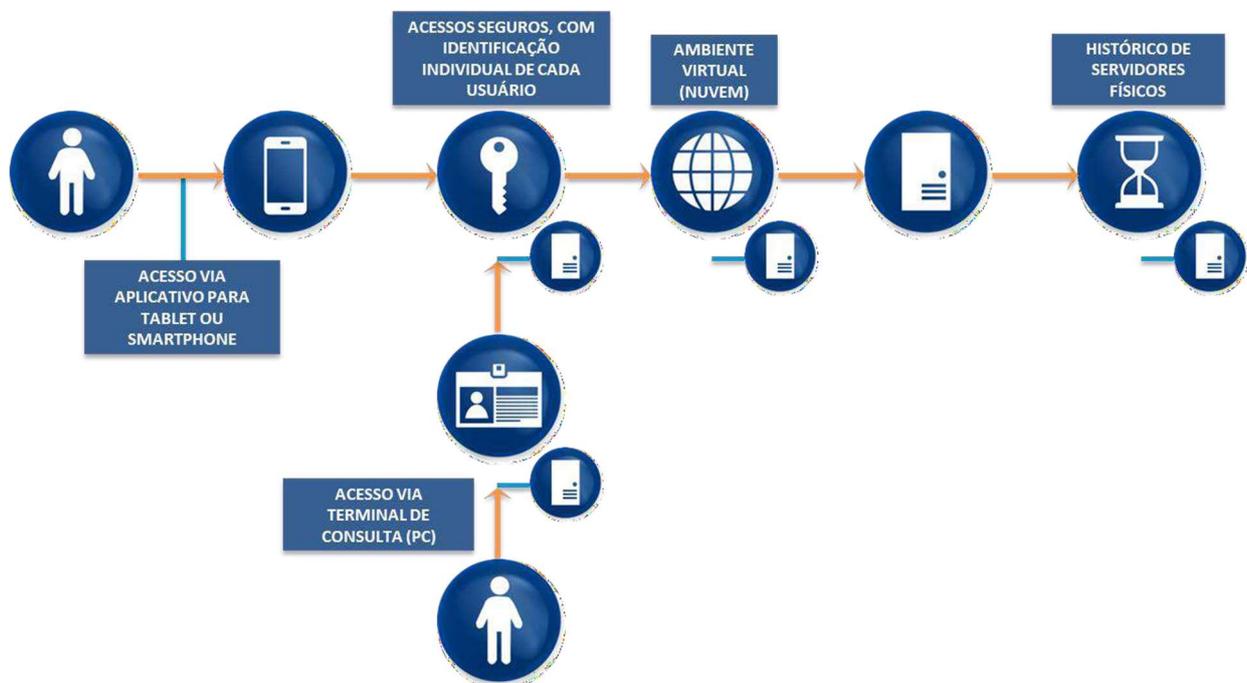


Figura 11: Fluxograma de trabalho com o Talonário Eletrônico (Fonte: Elaboração própria)

Aqueles veículos que apresentarem suspeita de sobrepeso, verificada através dos equipamentos fixos em campo, serão conduzidos até os pátios de guarda, onde haverá equipamento adequado para a confirmação da suspeita. Para os casos positivos, serão lavrados os Autos de Infração correspondentes, e os veículos ficarão retidos até a regularização da situação.

## **6. IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA DE AUXÍLIO NA CONSERVAÇÃO DE RODOVIAS.**

---

A implantação do Sistema de Auxílio na Conservação de Rodovias tem por objetivo modernizar e desenvolver soluções tecnológicas para dar maior celeridade à fiscalização de trânsito e facilitar a interação entre os processos de controle de tráfego, autuação e atendimento ao cidadão. Para tal, é proposta a instalação de um sistema integrado baseado em tecnologia de pesagem em alta velocidade e identificação veicular (OCR ou LAP), controlando a passagem e movimentação de frotas pelo Distrito Federal. A proposta é constituída dos seguintes subsistemas-base:

➤ **Fiscalização eletrônica:** Sistema que permite monitorar e encontrar, através de sistema OCR ou LAP e consulta ao banco de dados do DETRAN-DF / DENATRAN, veículos com irregularidades fiscal e/ou administrativas que circulem pelas rodovias do Distrito Federal. Dispondo de pontos de captura em principais entradas e saídas de Brasília, além de possível sinergia com equipamentos de fiscalização eletrônica dentro do próprio Distrito Federal (DETRAN/DF), possibilitando uma rede integrada de dados, imagem e estatísticas de pontos segundo o mapeamento de maior circulação de veículos irregulares, expondo os pontos de melhor localização para Blitz e Operações móveis. Tais subsistemas conversando de forma integrada permitem o cruzamento de dados e o melhor desempenho de Operações e tratativas de mobilidade urbana, expondo as áreas de maior tráfego e maior fluxo.

➤ **Pesagem de Precisão em Alta Velocidade (Sistema de Pesagem + Leitor OCR ou LAP):** Este conjunto de equipamentos realiza a pesagem de cargas por eixo nas rodovias, através de sensores instalados no pavimento o sistema identifica tamanho, número de eixos e peso em cada eixo, classificando os veículos

de acordo a carga e quando há excesso de carga gerando um aviso para o sistema integrado. Este sistema também possui capacidade OCR, que realiza a leitura das placas dos veículos permitindo a identificação de veículos irregulares e veículos com excesso de carga, fazendo-se possível através de uma blitz direcionar previamente os veículos com excesso de peso a uma balança de precisão para a autuação e liberação da carga segundo descrito no Art. 2º do art. 9º da resolução CONTRAN nº 258, de 30 de novembro de 2007.

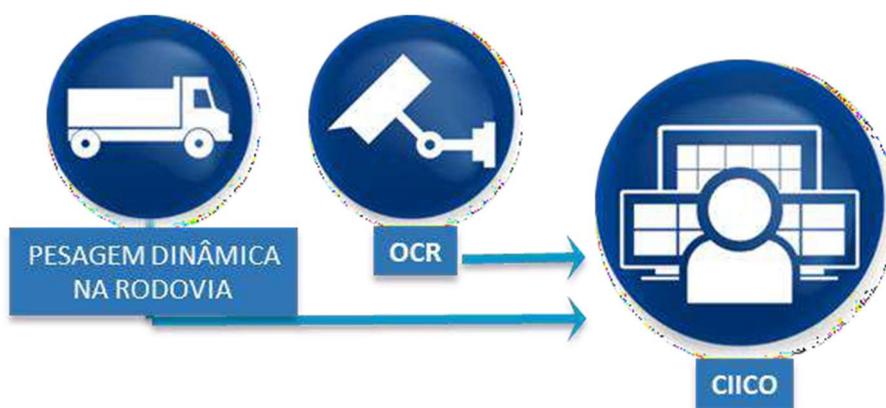


Figura 12: Fluxograma de captura de informações (Fonte: Elaboração própria)

➤ **Operações Móveis:** As operações móveis serão ações realizadas com acompanhamento do órgão para a verificação e acompanhamento dos veículos considerados irregulares. Quando identificado um veículo irregular ou infrator para que seja possível a emissão do AIT o representante estará portando um sistema de autuação móvel (Talonário), que permite a captura de imagem e assinatura/validação de cada operador com seu devido cadastro, que passará ao sistema integrado as informações para coleta e encaminhamento do veículo em situação irregular, visando maior agilidade no processo e na movimentação dos agentes. Quanto aos veículos com excesso de carga será solicitado acompanhamento e deslocamento até o pátio ser encaminhado ao sistema de Pesagem de Precisão em Baixa Velocidade e verificado seu peso.

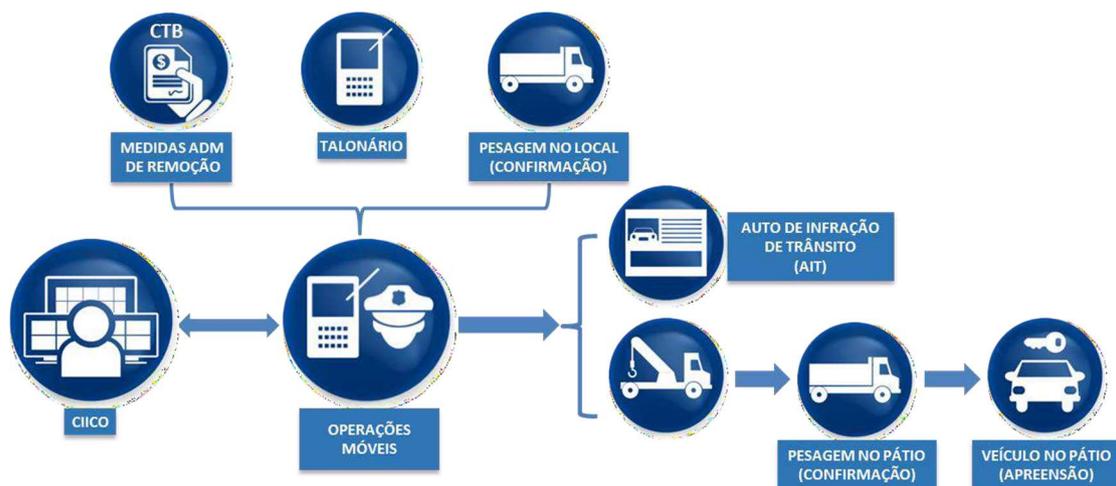


Figura 13: Fluxograma de trabalho (Fonte: Elaboração própria)

➤ **Contagem volumétrica e Controle de tráfego:** Os subsistemas descritos acima como “Pesagem Dinâmica na Rodovia” e “Fiscalização Eletrônica” permitem a contagem e verificação do Fluxo de Veículos, que produzem os dados estatísticos através do Sistema integrado tornando visual e funcional a análise de pontos críticos e estratégicos para operações e Blitz, tornando mais produtiva e eficaz a ação dos agentes de trânsito.

➤ **Controle de “Fuga”:** Os subsistemas descritos permitem o controle, autuação e verificação de veículos infratores e que se evadem do sistema de pesagem, proporcionando uma redução no excesso de velocidade e não permitindo a isenção em caso de fuga na pesagem no equipamento de Pesagem Dinâmica na Rodovia.

### Topologia do Sistema de Conservação de Rodovias

a) **Subsistema de Pesagem Fixo:** Disponibilização, com implantação, de Instrumento de Pesagem Automática em Alta Velocidade, incluindo todos os seus periféricos (sensores para pesagem, elementos/cabos de ligação, terminal, sua Certificação de Verificação Periódica emitida pelo Órgão competente, software e possíveis atualização definidas em legislação (parte integrante do sistema fixo de pesagem), referente aos excessos de peso, gerar banco de dados, relatórios.

**b) Subsistema de Classificação de Veículos:** Disponibilização, com implantação, de sensores e algoritmos destinados à identificação das composições homologadas pelo DENATRAN para o transporte de cargas, devidamente integrados à Balança Seletiva de Pesagem em Alta Velocidade.

**c) Subsistema de Dimensões:** Disponibilização, com implantação, de sensores e algoritmos destinados à medição automática de dimensões, devidamente integrados ao Sistema de Pesagem Fixo para determinação de comprimento do veículo, para auxiliar na classificação e determinação do limite de PBT conforme Portarias DENATRAN nº 63/2009, 249/2016 e 86/2017.

**d) Subsistema de Identificação Veicular:** Disponibilização de sensores e/ou câmeras e algoritmos para leitura automática e registro da placa dianteira do veículo, ou qualquer outro dispositivo de identificação veicular homologado pelo DENATRAN. Tal dispositivo deverá operar no reconhecimento de placas em bom estado de conservação e visíveis a olho nu, além de estar integrado à Balança Seletiva de Pesagem em Alta Velocidade para identificação do veículo e de suas irregularidades.

**e) Subsistema de Controle de Fuga:**

Disponibilização de sistema de vídeo fuga com controle de velocidade, atendendo ao disposto nas Resoluções e Deliberações do CONTRAN junto das Portarias do DENATRAN, incluindo todos os seus periféricos (sensores, dispositivos de acionamento, elementos/cabos de ligação, instalação e energia elétrica com capacidade suficiente para garantir o funcionamento do equipamento ininterruptamente durante todo o período de operação). Sua Certificação de Verificação Periódica emitida pelo Órgão competente, software e possíveis atualizações definidas em legislação, subsistema de emissão automática de AIT (Autode Infração de Trânsito), referente aos excessos de velocidade, gerar banco de dados, relatórios e transmissão eletrônica conforme padrão definido pela Gestão de Multas do DER-DF.

**f) Subsistema de Controle de Uso de Faixa de Rodagem:**

Disponibilização de sistema de identificação e contagem volumétrica, acoplado ao subsistema de controle de velocidade, permitindo a indicação do fluxo de veículos por espaço tempo em sistema gráfico georreferenciado.

**g) Subsistema de Pesagem Portátil:**

Disponibilização de sistema de pesagem estático portátil completo, incluindo todos os seus periféricos (sensores para pesagem, rampas e dispositivos de nivelamento, elementos/cabos de ligação, terminal, monitor, impressora laser, sistema portátil autônomo de energia elétrica, com capacidade suficiente para garantir o funcionamento de todos os equipamentos ininterruptamente durante todo o período de operação, sistemas e subsistemas de verificação de peso), sua Certificação de Verificação Periódica emitida pelo Órgão competente, seu transporte, software e possíveis atualizações definidas em legislação, subsistema de emissão automática de AIT, referente aos excessos de peso, dimensões, gerar banco de dados, relatórios e transmissão eletrônica conforme padrão definido pela Gestão de Multas do DER-DF.

Os subsistemas descritos em **(e)** e **(f)** acima são inerentes e indissociáveis do Sistema de Conservação de Rodovias.

## **BALANÇAS DE PESAGEM EM ALTA VELOCIDADE**

Deverão no mínimo atender aos seguintes requisitos:

a) **Técnicas:** Executar a pesagem de 100% (cem por cento) dos veículos, especialmente os de carga, em trânsito no ponto e no sentido da via em que estiverem instaladas;

- Serem automáticas, fixas, de eixos para veículos rodoviários garantindo que os operadores não possam interferir no resultado das medições de peso a fim de evitar fraudes ou manipulações;

b) **Especificidade:** O equipamento deverá ter sido projetado e construído especificamente para a utilização como instrumento de pesagem seletiva automática fixa para eixos de veículos rodoviários;

- c) **Capacidade de pesagem:** Os sensores de pesagem deverão ter a capacidade mínima de 20 toneladas por eixo ou mais;
- d) **Definição (divisão):** A indicação do peso deverá ser feita em múltiplos de 10 kg ou menos;
- e) **Velocidade:** Devem auferir o peso dos veículos a uma velocidade mínima de 40 km/h;
- f) **Erro:** Deverá apresentar erro médio não superior a  $\pm 10\%$  no PBT e a  $\pm 15\%$  nos conjuntos de eixos, com confiabilidade de 95% para os resultados obtidos, quando comparados com o Instrumento de Pesagem Auxiliar (IPA) aferido pelo INMETRO e presente nos Pátios de Veículos ou no Posto Móvel.

#### **SUBSISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO VEICULAR (OCR ou LAP)**

Deverá no mínimo atender aos seguintes requisitos:

- a) **Técnicas:** Identificar e cruzar os dados obtidos para alertar sobre veículos irregulares ou infratores.
- b) **Especificidade:** serem utilizadas câmeras automáticas e especificamente projetadas para a aplicação que se destinam;
- c) **Desempenho:** deverá possuir erro máximo de 15%, independente da tecnologia utilizada;
- d) **Leitura automática de placas:** utilizado este tipo de tecnologia, a performance deverá se manter diuturnamente. Placas em mau estado, obliteradas, parcialmente cobertas e não visíveis a olho nu, não deverão ser contabilizadas. As placas lidas deverão ser enviadas ao banco de dados aonde haverá conferência com a situação administrativa do automóvel.

#### **SUBSISTEMA DE REGISTRO DE IMAGENS DE OPERAÇÃO**

Deverá no mínimo atender aos seguintes requisitos:

- a) **Técnicas:** Possibilitar a visualização em tempo real do funcionamento do equipamento e da situação do local por interface online.
- b) **Especificidade:** serem utilizadas câmeras automáticas e especificamente projetadas para a aplicação que se destinam;
- c) **Iluminadores auxiliares:** serem automáticos, especificamente projetados para a aplicação que se destinam e se forem do tipo “flash” não devem irradiar luz no espectrovisível ao olho humano (Ex: Infravermelho);
- d) **Identificação veicular:** Obter através de integração com o Subsistema de Identificação Veicular a placa do veículo;
- e) **Dados/Registros:** Os dados e registros da imagem deverão ser imediatamente gravados em banco de dados e disponibilizados para o Agente.

#### **SUBSISTEMA DE CONTROLE DE FUGA**

Deverá no mínimo atender aos seguintes requisitos:

- a) **Técnicas:** Executar a medição de 100% (cem por cento) dos veículos, em trânsito no ponto e no sentido da via em que estiverem instalados;
  - Serem automáticos, fixos;
  - Possibilitar a identificação dos veículos assim como propiciar a identificação de sua placa, modelo e marca.
- a) **Especificidade:** Identificação e medição de velocidade através de sensores instalados no pavimento, do tipo laço indutivo e sensores de pesagem dinâmica em alta velocidade (HS-WIM).

#### **SUBSISTEMA DE CONTROLE DE USO DE FAIXAS**

Deverá no mínimo atender aos seguintes requisitos:

- a) **Técnicas:** Verificar em 100% (cem por cento) das rodovias, os veículos em trânsito no ponto e no sentido da via em que estiverem instalados
- Permitir a identificação do volume de veículos e da situação do trânsito nos locais implantados.
- b) **Especificidade:** Identificação e medição do volume de veículos através de sensores instalados no pavimento.

#### **BALANÇAS DE PESAGEM EM MOVIMENTO FIXA (PESAGEM DE PRECISÃO EM BAIXA VELOCIDADE )**

Deverão no mínimo atender aos seguintes requisitos:

- a) **Técnicas:** Executar a pesagem por eixo de veículos pesados, nos pátios de apreensão de veículos determinados pelo DER/DF;
- Serem fixas, de eixos para veículos rodoviários, garantindo que os operadores não possam interferir no resultado das medições de peso a fim de evitar fraudes ou manipulações;
  - Ter Portaria de Aprovação de Modelo vigente pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO para a finalidade a que se destina e que cumpre ou excede as seguintes especificações:
- b) **Especificidade:** O equipamento deverá ter sido projetado e construído especificamente para a utilização como Instrumento de Pesagem Automática (IPA) fixa, pesagem dinâmica fixa, para eixos de veículos rodoviários;
- c) **Capacidade de pesagem:** Os sensores de pesagem deverão ter a capacidade mínima de 20 toneladas por eixo ou mais, e de 150 veículos por hora;
- d) **Definição (divisão):** A indicação do peso deverá ser feita em múltiplos de 50 kg ou menos.

## **BALANÇA DE PESAGEM PORTÁTIL**

Deverá no mínimo atender aos seguintes requisitos:

**a) Técnicas:** Executar a pesagem por eixo de veículos pesados, em locais previamente determinados pelo DER/DF;

- Ser portátil, de eixos para veículos rodoviários, garantindo que os operadores não possam interferir no resultado das medições de peso a fim de evitar fraudes ou manipulações;

- Ter Portaria de Aprovação de Modelo vigente pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO para a finalidade a que se destina e que cumpre ou excede as seguintes especificações:

**b) Especificidade:** O equipamento deverá ter sido projetado e construído especificamente para a utilização como Instrumento de Pesagem Não Automática (IPNA) portátil, pesagem estática portátil, para eixos de veículos rodoviários;

**c) Capacidade de pesagem:** Os sensores de pesagem deverão ter a capacidade mínima de 20 toneladas por eixo ou mais, e de 150 veículos por hora;

**d) Definição (divisão):** A indicação do peso deverá ser feita em múltiplos de 50 kg ou menos.

## **7. ESTRUTURA DE SUPORTE À COMUNICAÇÃO E CENTRO**

### **INTEGRADO DE INTELIGÊNCIA E CONTROLE OPERACIONAL**

---

Ao se tratar das questões relativas ao fluxo de dados e da Tecnologia da Informação (TI) presentes neste Estudo e Projeto, naturalmente chega-se ao sistema concentrador de informações, aqui chamado de CIICO. Esse centro de operação e controle deve possuir infraestrutura de hardware e software para integrar dentro da plataforma de TI utilizada todas as ferramentas de gerenciamento do Projeto, objeto

de descrição detalhada neste Caderno. Esta plataforma é capaz de se comunicar diretamente aos equipamentos, recebendo informações das bases de informações de gerencia dos equipamentos, necessários para realizar de forma adequada e proativa a gerência de toda a rede de geração, processamento e devolutiva de dados.

Propõe-se aqui uma solução de ambiente gerencial que viabilize a melhor operação possível desse complexo sistema, estruturando solução completa de visualização e controle. A solução é composta também de software desse sistema com ferramentas de captura e controle de estações de trabalho através de redes locais de dados TCP/IP, permitindo coletar diretamente sinais de rede e vídeo. Idealmente, deverão ser estruturadas equipes de trabalho capacitadas para o pronto atendimento das demandas, sejam do próprio time da Concessionária, sejam também do DER-DF.

A ilustração a seguir exemplifica o dito acima:



Figura 14: Exemplo de um Centro de Controle Operacional

Como o centro de inteligência de todo o sistema de fiscalização, o CIICO é responsável pelo acompanhamento online do processamento de todos os equipamentos que estão conectados remotamente.

Essa central realiza, de forma online e automaticamente, ou seja, sem intervenção humana, a coleta das imagens dos veículos flagrados, em intervalos pré-programados, permitindo que os itens coletados sejam disponibilizados para o órgão gestor de trânsito.

É responsável pelo armazenamento e processamento de todas as informações (imagens e dados) que são criptografadas e coletadas pelos equipamentos e conjuntos de campo.

O banco de informações gerado na central torna possível o rastreamento de veículos furtados, clonados, baixados, sinistrados com perda total e não baixados, levantamento qualitativo e quantitativo da frota de veículos.

As informações geradas pelos equipamentos de campo e armazenadas na central podem ser utilizadas para ações administrativas e ostensivas, permitindo a tomada das ações necessárias para garantir a total eficiência das soluções implantadas.

Dispõe de funcionalidade que permite a visualização de todos os equipamentos em operação através de mapa georreferenciado. Permite que para cada tipo de equipamento em operação seja associado a um ícone diferente. Assim, a visualização de um determinado tipo de equipamento será possível mediante a seleção do ícone correspondente. Selecionado um ícone, será possível visualizar a localização e o status de funcionamento do equipamento correspondente, assim como as últimas ocorrências recebidas deste equipamento em tempo real. Também é possível se selecionar que tipo de equipamento deve ser visualizado no mapa georreferenciado, através da aplicação de filtros.

O CIICO é equipado com servidores para processamento e armazenamento dos dados e imagens das operações realizadas, servidores de aplicativos, servidores de internet, estações de trabalho, infraestrutura de conectividade para conexão com todos os pontos de fiscalização, rede local (LAN), rede corporativa (WAN), sistemas de segurança de rede – firewall para proteção contra ataques na Internet, sistema de cópias de segurança (backup), sistemas controle de acesso, sistema de criptografia de última geração, software de decodificação e compatíveis com o sistema administrado. Desta forma, garante a capacidade, qualidade e integridade das informações, que são protegidas e codificadas por senhas de acesso, impossibilitando qualquer alteração ou exclusão das mesmas.

Desta forma, é possível a imediata transferência dos dados processados, emissão de relatórios estatísticos e gerenciais consolidados e individualizados e demais controles necessários, facilitando o trabalho de coleta, triagem,

processamento, emissão de infrações, emissão de relatórios estatísticos, gerenciais e operacionais.

As imagens e dados coletados pelos equipamentos, no momento de sua captura, são armazenadas com chave de criptografia de 2.048 bits, e assinadas digitalmente, também com chave de criptografia de 2.048 bits, quando do seu envio/coleta para a central, de forma que os registros gerados somente sejam visualizados por usuários autorizados e que possuam a chave pública correspondente à chave privada que assinou os documentos, de forma que o sistema de processamento rejeite quaisquer imagens que não tenham sua assinatura digital confirmada, garantindo, assim, sua confiabilidade, integridade, autenticidade e características originais, não permitindo nenhum tipo de edição na imagem, além de evitar acesso de usuário não autorizado e por software comercial ou de terceiros aos dados e imagens, garantindo sempre o seu sigilo. As imagens coletadas em campo somente serão visualizadas após o processo de decriptografia, que será realizado na central, onde somente os computadores destinados ao processamento e consistência das imagens possuem o respectivo software de decriptografia. Todo o processo será executado por pessoas autorizadas e mediante uso de senha pessoal e restrita.

Os seguintes tipos de relatórios poderão ser disponibilizados, conforme periodicidade a ser definida pela administração, em meio magnético ou ótico:

- Autos de Infração/Notificação com as imagens de todos os veículos que cometeram infrações válidas;
  - Dados dos registros de infração e imagens;
  - Estatística de registros de infração geral e por equipamento instalado;
  - Estatística de reincidentes por período;
  - Estatística de multas por tipo de infração;
  - Estatística de multas por veículos infratores, por placas, por categoria de infratores, por espécie de infratores, por tipo;
  - Estatística do número de veículos infratores por faixas de velocidade;
  - Informações gerenciais relativas ao fluxo de tráfego da aproximação monitorada, classificadas por faixa horária, 24 horas por dia;

- Informações gerenciais relativas ao fluxo total diário de tráfego da aproximação monitorada, classificadas por tipo de infração, por faixa de horário, durante 24 horas;

- Informações gerenciais relativas ao fluxo total diário de tráfego da aproximação monitorada, classificadas por faixa horária, por espécie, por categoria;

- Número de veículos infratores por local fiscalizado, por faixa e por tipo de infração;

- Gráficos comparativos mês a mês do número de infratores e da variação das velocidades constatadas;

- Variação da velocidade média de todos os veículos que passam pelas faixas de tráfego fiscalizadas;

- Volume total diário por faixa horária

- Fluxo total de veículos por:

- Intervalo de faixa de velocidade;

- Intervalo de faixa horária;

- Intervalo de data (dia, semana, mês ou ano);

- Por tipo de veículos;

- Por intervalo de comprimento dos veículos;

- Por infrações detectadas por equipamentos com OCR;

- Total de veículos que excederam a velocidade (absoluto e percentual);

- Total de veículos com restrição (Absoluto e Percentual);

- Total de veículos por restrição (Absoluto e Percentual);

- Quantitativo de imagens que geraram autos;

- Quantitativo de imagens que não geraram autos e por quais razões;

- Classificação do tipo de infração – códigos, por equipamento por períodos a serem determinados pelo operador;

- Demonstrativo de velocidades médias por tipo de veículo;

- Outros relatórios gerenciais, operacionais e estatísticos.

O sistema registra os dados capturados pelos equipamentos e permite a interpolação e o cruzamento de informações sobre o fluxo de veículos, faixas de veículos, faixas de velocidades e horários para fins estatísticos. Estes registros podem ser gerados em intervalos configuráveis, que podem ser de 5, 10, 15, 30 ou 60

minutos. Com base nestes dados podem ser gerados relatórios estatísticos diversos, que permitem estudos mais complexos sobre o tráfego na via monitorada.

Os dados poderão ser fornecidos por equipamento ou soma de um ou mais equipamentos, por faixa de rolamento ou soma de uma ou mais faixas de rolamento, por período de tempo, por horário, por dia de semana, por enquadramento, faixa de velocidade, por porte de veículo, por operador, etc. ou, ainda, por qualquer combinação desses parâmetros.

Os dados do sistema são garantidos por rotinas automáticas de backup (criptografado) com cópia integral das informações do servidor (imagens, autos, registros, sistema aplicativo, tabelas, etc.).

### **Características Gerais**

- Responsável pelo acompanhamento online do processamento de todos os equipamentos conectados;
- Possui banco de dados com estrutura relacional;
- Todas as informações são armazenadas, processadas e disponibilizadas para emissão de relatórios customizáveis;
- Sistema multiusuário, ou seja, permite que mais de um operador utilize o sistema ao mesmo tempo, inclusive na mesma atividade;
- Identificação e registro de usuários e agentes de trânsito, com controle de acesso individual e senhas protegidas;
- Acessos registrados, permitindo identificar o operador responsável;
- Permite integração total com todos os órgãos de administração pública, para atualização dos cadastros de restrições;
- Registro de log de ocorrências contemplando o nome do arquivo de imagem; equipamento (número de série); data e hora da captura; número da imagem; data e hora do início e fim da análise; placa identificada se for o caso; irregularidades encontradas, se for esse o caso.

### **Características Funcionais**

O CIICO recebe os arquivos contendo as imagens válidas e inválidas, controladas e cadastradas por lote, por equipamento e por localização, em blocos separados para que seja realizada a análise final e aprovação, objetivando a elaboração dos AITs eletrônicos correspondentes.

A operação do Software de Gerenciamento de Tráfego pode ser dividida em 3 fases distintas:

a) Pré-Processamento: compreendendo a coleta, o controle de qualidade e processamento das notificações de autuações, possibilitando o preenchimento do número da placa e modelo do veículo. O sistema de pré-processamento possui função de identificação e registro de usuários, com controle de acesso e senhas protegidas;

b) Homologação: compreendendo a conferência e homologação das imagens pela autoridade de trânsito;

c) Interface com Órgão de Processamento: compreendendo a transferência de arquivos (mídia ou eletrônica), para inserção e emissão da AIT pela empresa que detém a propriedade da base de dados local.

O software irá processar os dados e imagens capturados pelos equipamentos de campo, permitindo:

- Visualização e identificação da placa e marca/modelo dos veículos das imagens capturadas;
- Conferência das características físicas do veículo com o cadastro;
- Análise das imagens e dados capturados, permitindo a geração de cópias de back-up;
- Gerar arquivos de imagens a partir dos registros de infrações obtidos pelos equipamentos de campo, necessários para a geração dos AITs;
- Agregar outras infrações ao veículo, as quais a imagem permita identificar;
- Proteção do sistema, de forma a garantir a segurança, o sigilo e a precisão das informações, através do cadastro do operador (código do agente, nome, órgão a que pertence, data de início da atividade, data final das atividades, permissão para retirada de talão), com senha pessoal criptografada. O acesso do operador ao sistema se dá, somente através de senha pessoal;

- Capacidade de processamento superior a 100.000 (cem mil) registros de infração de trânsito por mês, com sua inclusão na base de dados indicada pelo PODER CONCEDENTE;

- Ajustes de brilhos e contrastes para melhorar a visualização dos indicadores da placa;

- Disponibilização da imagem para impressão junto a formulário específico, em layout a ser aprovado, com a distorção ou encobrimento da região do pára brisa do veículo, de forma a garantir a privacidade dos ocupantes do veículo, obedecendo-se os campos destinados a identificar o número do auto de infração, contendo no mínimo as seguintes informações:

- Código do órgão de trânsito;
- Série e número do AIIP;
- Data da infração;
- Hora do evento;
- Local da infração;
- Faixa monitorada;
- Placa do veículo infrator;
- Código do município do veículo infrator;
- Estado da Federação do veículo infrator;
- Marca do veículo infrator;
- Categoria do veículo infrator;
- Cor do veículo infrator;
- Identificação da infração;
- Código da empresa CONCESSIONÁRIA.
- Controle sequencial de todas as imagens aproveitadas ou não;
- Gerenciamento das imagens válidas, inválidas, consistentes,

inconsistentes e backups;

- Cadastramento de placas em regime de urgência, aplicada a veículos furtados, suspeitos ou procurada em situações de prioridades;

- Descarga online dos dados capturados em campo pelos equipamentos;

- Atualização remota do banco de dados / cadastro de veículos, via comunicação online, caso o mesmo esteja armazenado nos equipamentos de campo.

A atualização somente poderá ser realizada por pessoa autorizada, com senha pessoal e por procedimento a ser estabelecido.

- Formação de banco de dados para estatísticas de volume de tráfego.

O Software de Gerenciamento de Tráfego permite a inclusão e exclusão de agentes autorizados a operarem com o sistema. O cadastramento é realizado através do nome completo do agente, assim como, através de sua identificação, como por exemplo, através do número de matrícula/código do agente, órgão a que pertencem data de início e fim da atividade, permissão para retirada de talão, atribuindo-se diferentes níveis de acesso através de senhas individuais criptografadas.

Os dispositivos de registro das imagens possuem controle para a perfeita identificação, administração e guarda dos mesmos, de forma a não haver extravios ou danos nas imagens arquivadas.

A base de dados dos registros das infrações possui a informação do número de ordem e data de cada uma das imagens capturadas, de maneira a possibilitar a verificação dos dados e imagens coletados em campo, bem como a transferência destes dados para o auto de infração/notificação a ser emitido.

O padrão de arquivamento das imagens apresentará resolução mínima a ser definido, no formato JPG.

Os registros visuais das infrações poderão ser processados permitindo o ajuste de brilho e contraste, sem alterar a imagem original, de forma a aperfeiçoar a visualização da informação da placa do veículo infrator e com a possibilidade de obliteração da imagem dos ocupantes do veículo infrator, de modo que seja respeitado o seu direito de imagem e a sua privacidade. Caso seja necessário se recuperar a imagem original, o sistema permite a remoção deste efeito visual.

Todo o acesso de usuários aos sistemas é controlado por código de usuário, senha de acesso criptografada e nível hierárquico de permissões. A operação do sistema é autorizada, hierarquicamente, através da inserção de senhas individuais criptografadas de acesso ao sistema, com mais de 5 (cinco) níveis de categorias, para usuários diferentes, permitindo que cada operador execute somente as funções determinadas pelo seu nível de acesso. Todas as senhas cadastradas no sistema são criptografadas.

Serão registrados no sistema, através de LOGs, todas as transações efetuadas (inclusões, exclusões e alterações), contendo o registro respectivo, a identificação do responsável pelas alterações, bem como a data e horário em que ocorreram, de forma a se manter um controle atualizado do acesso.

Além do registro no LOG do sistema, todas as atividades de ajustes e/ou manutenção realizadas nos equipamentos serão registradas e discriminadas em relatórios apropriados.

### **Configuração**

O Software de Gerenciamento de Tráfego permite o cadastro de informações pertinentes aos equipamentos de fiscalização eletrônica, tais como: código, número e tipo do equipamento, local de instalação/operação, número de série, certificado do INMETRO, velocidade regulamentada para a via, data da última aferição do equipamento, data de vencimento da aferição, nome do órgão responsável e número do agente de trânsito, possibilitando a validação das mesmas, quando da importação dos dados da infração.

Com exceção da fiscalização de velocidade, os equipamentos possibilitam a adequada configuração à distância, a partir da central de processamento, permitindo a configuração individual de cada faixa de rolamento de uma seção de tráfego fiscalizada, de forma a estabelecer quais os tipos de infrações deverão ser fiscalizadas, naquela faixa, simultaneamente. Também é possível configurar individualmente em cada equipamento as funções de alarme de passagem de veículo, envio de registro de tráfego sumarizado, envio de registro de tráfego individual, envio de todas as imagens coletadas, de forma independente de ocorrência ou não de infração e modo de transmissão das imagens em lote ou online.

Os equipamentos dotados do sistema de reconhecimento de placas poderão, mediante configuração específica, transmitir as imagens capturadas para a central de processamento, contendo ou não a informação referente à placa do veículo reconhecida pelo sistema. O sistema permite a inclusão ou exclusão da placa lida pelo sistema na imagem transmitida sendo a configuração referente ao envio da imagem contendo ou não a informação da placa reconhecida realizada a partir da central de processamento.

Para equipamentos com Sistema de Reconhecimento Automático de Placas, o software de gerenciamento de Banco de Dados permite armazenar os dados discriminados abaixo,

- a placa do veículo
- tipo de veículo
- a data (DD/MM/AAAA) e horário (HH:MM:SS)
- local/sentido
- faixa de rolamento

Para todas as faixas de rolamentos fiscalizadas, o software de gerenciamento de Banco de Dados permite armazenar os dados discriminados abaixo:

- volume total de todos os veículos por faixa de rolamento, local/sentido, data (DD:MM:AAAA), horário (HH:MM:SS), velocidade (quando for o caso) e porte de veículo durante 24 (vinte e quatro) horas;
- ocupação (porcentagem de tempo que o laço detector é ocupado), por faixa de rolamento, por local/sentido e classificado por faixa horária.

O Banco de Dados abrange todos os veículos que passam pela faixa de rolamento fiscalizada pelo equipamento e possibilita a exportação dos dados das seguintes formas:

- por placa (quando for o caso)
- por tipo de veículo
- por data (período a ser configurado pelo usuário no formato DD/MM/AAAA)
- por horário (faixa de horário no formato HH:MM:SS)
- por local
- por faixa de rolamento e por soma de uma ou mais faixas de rolamento

A central de processamento permite a produção de AITs eletrônicos a partir dos registros de infrações obtidos pelos equipamentos, onde irão constar todos os elementos necessários para sua validação. Os arquivos com os lotes das infrações

(arquivo texto) estarão disponíveis, juntamente com o arquivo das imagens, para análise e posterior envio para processamento.

Será mantido o registro de todas as alterações de configuração nos parâmetros utilizados na operação de fiscalização das infrações de trânsito em um Banco de Dados apropriado (com o registro da data e horário da ocorrência, valor anterior e o valor alterado do parâmetro e o nome da pessoa que fez a alteração), de forma a permitir fácil consulta ao valor dos parâmetros que estavam configurados em alguma data específica.

### **Sistema de Fluxo Veicular Online e Estatística**

O CIICO incorpora uma solução de monitoramento de trânsito que consiste na captação de dados pelos equipamentos de campo, sua transferência para o ambiente de monitoramento, o cálculo de consolidação dos dados e transformação em informações úteis à gestão de trânsito, de forma a permitir o acompanhamento e avaliação do fluxo de tráfego com registros unitários de passagem dos veículos, identificando data, hora, velocidade, tamanho, velocidade média, somatório de veículos e percentagem de ocupação da via. Estas informações são coletadas e transmitidas em tempo real, online, para o central que dispõe de ferramentas para a emissão de relatórios para análise e tomadas de decisões. Esta solução permite a classificação da situação do trânsito em “boa”, “regular”, “lenta”, “ruim” e “congestionada”.

O sistema compreende:

- Coleta de dados 24(vinte e quatro) horas ininterruptas.
- Os equipamentos registradores de velocidade registram a data, a hora, o minuto, a velocidade e identificam o porte veicular de todos os veículos passantes nas faixas da seção monitorada.
- Transferência dos dados online para ao central permitindo a geração de dados estatísticos.
- Dados históricos armazenados para consulta.

Os dados poderão ser disponibilizados na WEB e serão tratados por seção, grupo de seções e áreas. Cada área (macro área) será dividida em micro áreas,

também divididas em grupos de seções até atingir a menor visão para obter a seção especial. A visualização por área/seção permitirá se identificar a situação real da via, com identificação do local, data, hora (da última atualização), fluxo, velocidade média (km/h). O sistema permite a geração de estatísticas por área/seção, apontando quais são as irregularidades mais encontradas naquela região.

O sistema possui funcionalidades de gestão da base de dados de veículos que permite, através do monitoramento das imagens e/ou dados registrados pelos equipamentos em operação dotados de OCR, confrontar banco de dados de veículos irregulares e identificar veículos suspeitos do cometimento de crimes, veículos furtados ou roubados, além de veículos incluídos em “*black list*”.

O sistema recebe os dados e imagens dos equipamentos de campo, realiza o seu processamento e fornece informações inteligentes, que pode ser utilizadas como apoio as decisões estratégicas na gestão do trânsito e na segurança pública.

O sistema permite a importação de placas de veículos a partir de um banco de dados de veículos com restrições tais como: suspeitos, investigados, roubados / furtados, clonados, com débito de impostos dentre outras. Ao capturar a imagem de um veículo o sistema consulta se sua placa faz parte deste banco de dados. No caso de uma identificação positiva, o sistema dispara um alerta audiovisual em tela, com cores distintas para cada tipo de irregularidade. Ao identificar um veículo restrito o sistema apresenta em tela os dados do veículo (placa, modelo, cor, local onde o veículo foi registrado, dados sobre o proprietário). O sistema permite visualizar em mapa georreferenciado a exata localização do equipamento assim que for detectada uma irregularidade, bem como que a mesma seja selecionada pelo operador.

O sistema permite a atualização da lista de restrições e também a remoção de dados quando o mesmo tiver seu status atualizado. Permite também o registro em arquivos de Log das operações dos usuários, bem como armazena arquivo log com registro de todos os veículos com restrição e fluxo.

O sistema permite ainda a geração de relatórios de logs com filtro de data e tipo de restrição. Viabiliza selecionar qual tipo de irregularidade deve ser monitorada e que os últimos 50 registros monitorados sejam visualizados em tela, em formato reduzido, permitindo a visualização ampliada de determinado registro, quando da sua seleção, já com os dados pertinentes fornecidos pelo banco de dados.

É possível acessar o sistema através de qualquer dispositivo móvel conectado à internet.

### **Sistema de Identificação de Matrizes de Origem e Destino**

Matrizes de Origem-Destino são o resultado do cruzamento de dados do reconhecimento automático das placas dos veículos, realizado através da funcionalidade OCR.

**Aplicações:** O simples registro de uma placa em um local em determinado horário, e da mesma placa em outro local em novo horário permite a geração de tabelas de deslocamento entre os pontos de sua origem e destino. De posse de tais dados e, em grande quantidade amostral, é possível traçar de onde provém e para onde seguem a maior parte dos veículos. Essa informação é utilizada posteriormente para projetos de infraestrutura nas áreas de maior concentração de deslocamentos, provocando a melhoria esperada no trânsito desses usuários.

Os dados provenientes das leituras de placas dos veículos serão armazenados, permitindo gerar ao longo do tempo de contrato informações a respeito das características do tráfego nas vias fiscalizadas.

A partir dos dados concatenados, serão geradas informações a respeito das quantidades de veículos que transitam de um ponto a outro, sua frequência e, com isso, poderão ser planejadas medidas e até mesmo obras necessárias em ações de médio e longo prazo. Essas medidas auxiliam no planejamento do trânsito.

Todas as informações a respeito da leitura de placas realizada pelos equipamentos que possuam OCR serão armazenadas em bases de dados que permitem o cruzamento dos dados e sua consulta. As informações armazenadas nas bases de dados mencionadas contemplam:

- Data da passagem do veículo.
- Hora da passagem do veículo.
- Placa.
- Categoria do veículo.

Será realizado o cruzamento das informações coletadas e extração de relatórios pormenorizados em forma de MATRIZ ORIGEM-DESTINO. O cruzamento

será realizado mediante a identificação da quantidade de placas identificadas em dois pontos, inicialmente dentro de 24h. Este período de 24h será nominado como Parâmetro de Tempo de Deslocamento.

O modelo permite, também, a configuração do Parâmetro de Tempo de Deslocamento para medidas menores, possibilitando um estudo apurado da matriz e a observação da concentração do tráfego em períodos pequenos.

Assim como o Parâmetro de Tempo de Deslocamento, os sistemas propostos permitem o estudo da mesma matriz ao longo de diversos horários do dia. Assim, será possível saber quais os fluxos em horários específicos e onde se concentram a maior parte dos deslocamentos.

### **Sistema de Identificação do Tempo de Percurso**

A funcionalidade de tempo de percurso é o resultado do reconhecimento automático das placas dos veículos, através da funcionalidade OCR em dois pontos distintos (A e B).

**Aplicações:** O tempo de percurso será uma das informações utilizadas para o gestor do trânsito saber as condições das vias monitoradas, permitindo a alimentação de painéis de mensagens variáveis para a melhoria da comunicação com os usuários da vias, informando as condições de tráfego e permitindo que o usuário possa decidir sobre o melhor caminho a percorrer.

Os dados utilizados para tal medida serão os mesmos já solicitados para a MATRIZ ORIGEM-DESTINO. Os tempos de deslocamento serão apresentados também em mapas, atualizados em tempos previamente configurados nos sistemas fornecidos.

Em um primeiro momento, especialmente na fase de instalação dos equipamentos, quando as informações trazidas por estes ainda são reduzidas, apenas as informações acerca da situação do trânsito local serão enviadas, ou seja, as condições de fluxo local (um ponto).

O sistema disponibiliza as seguintes informações:

- tempo de rota entre o ponto A e o ponto B.
- pontos de trânsito lento.

- envio de mensagens sobre tempo de percurso e pontos de lentidão
- porcentagem de veículos que vão de um ponto A para um ponto B.

### **Sistema de Auditoria Online**

O Sistema de Auditoria online para validação/invalidação, pelo PODER CONCEDENTE, permite:

- a) Acesso via web (internet) pelo PODER CONCEDENTE;
- b) Controle de acesso por login e senha;
- c) Validação ou invalidação por agentes, nomeados pela autoridade de trânsito, através de análise de consistência de todas as imagens disponibilizadas;
- d) Visualização e identificação da placa e marca dos veículos das imagens capturadas;
- e) Conferência das características físicas dos veículos com o cadastro disponibilizado;
- f) Ajuste de zoom das imagens;
- g) Agregar outras infrações ao veículo, as quais a imagem captada permita identificar
- h) Gerar e imprimir um espelho de Auto de Infração de Trânsito, contendo todos os dados do veículo e a foto da autuação;
- i) Emissão de relatórios gerenciais relacionados às imagens, dados, lotes e respectivas situações detectadas nas operações.

### **Sistema de Verificação, Planejamento e Controle da Manutenção e Serviços Realizados**

O sistema possibilita o planejamento e o controle das manutenções preventivas, corretivas e preditivas, bem como a verificação diária dos equipamentos, contemplando as seguintes funções:

- a) Verificação diária, in loco, de todos os equipamentos instalados;
- b) Geração automática de Ordens de Serviço, a partir das verificações diárias efetuadas, com prazos máximos definidos para o fechamento das Ordens de Serviços de acordo com o grau de urgência/prioridade;

c) Possibilita o acompanhamento do andamento das Ordens de Serviços, através de relatórios informatizados (fechamento das Ordens de Serviços, pendências, serviços realizados, etc).

### **Relatórios**

O software permite a geração dos seguintes relatórios:

Relatórios estatísticos e/ou gráficos mensais contendo:

- Volume mensal, semanal e diário/horário por tipo de veículo;
- Volume de veículos de hora em hora;
- Volume médio diário no mês;
- Número de imagens válidas e inválidas geradas por equipamento;
- Percentual de imagens válidas e inválidas em função do número total de imagens recolhidas por equipamento/mês e os motivos que invalidaram tais registros;
- Número percentual de imagens consistentes e imagens inconsistentes;
- Número de imagens inválidas por equipamento/mês e os motivos que levaram ao cancelamento de tais registros;
- Relatório estatístico contendo os locais, os dias e horários com o maior número de infrações registradas;
- Listagem dos veículos infratores x placas, infratores x categoria; infratores x espécie; infratores x tipo;
- Número dos veículos infratores (hora, dia, mês e ano);
- Relatórios estatísticos de multas por enquadramento e por equipamento, bem como geração de gráficos;
- Relação de imagens de veículos destinados a socorro de incêndio e salvamento, os de polícia, os de fiscalização e operação de trânsito e as ambulâncias, em excesso de velocidade, porém não multados, quando em serviço de urgência e devidamente identificados por dispositivos regulamentares de alarme sonoro e iluminação vermelha intermitente, em conformidade com o art. 29, VII, do Código de Trânsito Brasileiro;

Poderá ser disponibilizada ferramenta para geração automática de relatórios através da base de dados disponibilizada pela CONCESSIONÁRIA ou da base de

dados registradas pelos equipamentos, conforme necessidade do PODER CONCEDENTE.

Relatórios de manutenções mensais contendo:

a) Número de série do equipamento que passou por manutenção;

b) O motivo pelo qual o equipamento está passando pela manutenção e os procedimentos realizados.

Relatórios mensais de depredações (cometidas por atos de vandalismo) contendo:

a) O número de série do equipamento que sofreu a depredação;

b) O tipo de depredação a qual o equipamento foi submetido e o item avariado, bem como procedimentos realizados para sua manutenção;

c) O dia e a hora em que foi identificada;

d) A data e o horário de início e término da manutenção realizada.

Dentre os objetivos da implantação dessa complexa estrutura, podem ser citados os seguintes:

- Automatização de tarefas manuais;
- Otimização de processos;
- Controle sobre as operações da CONCESSIONÁRIA;
- Disponibilidade imediata de informações seguras;
- Redução de custos operacionais;
- Redução dos riscos inerentes à operação do Sistema;

- Obtenção de informações e resultados que auxiliem na tomada de decisões e permitam total visibilidade do desempenho da operação.

A solução tecnológica a ser implantada deverá disponibilizar ao Sistema ferramentas que possibilitem a extração de relatórios de controle e de planejamento, bem como o acesso a todas as bases de dados gerados pelos sistemas que comporão o projeto, garantindo os seguintes requisitos técnicos mínimos:

- Interoperabilidade, incluindo sistemas pré-existentes de terceiros;
- Independência em relação a fornecedores e tecnologias proprietárias;
- Condições de integração, inclusive com sistemas legados, viabilizando a migração, quando necessária; confiabilidade e segurança da informação.

Upgrades, melhorias, novas versões e/ou correções dos softwares de controle, firmwares, sistemas operacionais, aplicações, sistemas de segurança, APIs, drivers diversos, especialmente os de comunicação, entre outros, devem ser disponibilizadas.

## 8. SISTEMA INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DA FROTA

### APREENDIDA

---



Figura 15: Fluxograma de trabalho (Fonte: Elaboração própria)

A implantação do Sistema de Gerenciamento de Frota Apreendida com pátios de recolhimento, guarda e devolução de veículos tem o objetivo de modernizar e desenvolver soluções tecnológicas para agilizar a fiscalização de trânsito e a integração entre os processos de penalização, remoção dos veículos e atendimento

ao cidadão. Para tanto, propõe-se a implantação de um sistema integrado baseado em tecnologia de WebServices, que garanta informações precisas e em tempo adequado para planejar de forma eficiente as ações de fiscalização de trânsito, além de possibilitar, sempre que necessário, novas atualizações e renovações tecnológicas.

O sistema deverá garantir a eficácia e a integridade dos dados para possibilitar a ótima gestão dos processos, coordenando todos os avisos, alertas, infraestruturas e tomadas de decisão, mantendo todos os processos em constante monitoramento. Deverá também fornecer dados e informações atualizadas aos órgãos responsáveis pela fiscalização de trânsito.

Destaca-se também, a implantação dos pátios localizados em regiões estratégicas do Distrito Federal. Estes deverão contar com a infraestrutura adequada para remoção dos veículos quando apreendidos e sua guarda correta e segura nos pátios.

As diretrizes para implantação do sistema de gerenciamento de pátios estão organizadas em quatro grupos:

**Remoção:** Gestão dos equipamentos móveis (guinchos) e execução da vistoria veicular digital.

**Pátios:** Gestão e controle de entrada, vistoria, guarda (depósito) e destinação;

**Leilão:** Gerenciamento das atividades de pré leilão e pós leilão, inclusive prestação de contas;

**Atendimento ao cidadão:** controle dos serviços, portal web, contact center, treinamento e capacitação, satisfação do atendimento

## **REMOÇÃO**

I - remoção de veículos: medida administrativa aplicada pelo agente da autoridade de trânsito, quando da constatação da infração de trânsito que caracterize a necessidade de se retirar o veículo do trânsito, que será recolhido em local apropriado, conforme o estabelecido no art. 271 do CTB.

II - recolhimento: ato de encaminhamento do veículo ao pátio de custódia a qualquer título, decorrente de remoção, retenção, abandono ou acidente.

A remoção ou recolhimento acima descritos, também conhecidos como guinchamento ou reboque, é a retirada e o deslocamento do veículo apreendido até o local onde ficará depositado até que sua situação legal esteja regularizada. Todo o processo de remoção do veículo até a chegada ao pátio deverá ser monitorado pelo Sistema de Gerenciamento de pátios gerando dados e informações atualizadas.

O serviço a ser executado está vinculado à natureza da ocorrência policial atendida. No caso de acidente de trânsito ou veículo danificado / avariado / abandonado representando risco à segurança ou em caso de emergência que justifique o acionamento do serviço contratado em detrimento do livre direito do proprietário ou condutor do veículo em acionar serviço de remoção à sua escolha ou derivado de contrato de seguro que envolva o veículo, o serviço a ser executado será o recolhimento ao respectivo depósito.

No caso de veículo recuperado após ter sido objeto de crime ou apreendido por determinação judicial, o serviço a ser executado será o recolhimento do veículo e encaminhamento ao local definido pelo PODER CONCEDENTE.

O processo de remoção se dará da seguinte maneira:

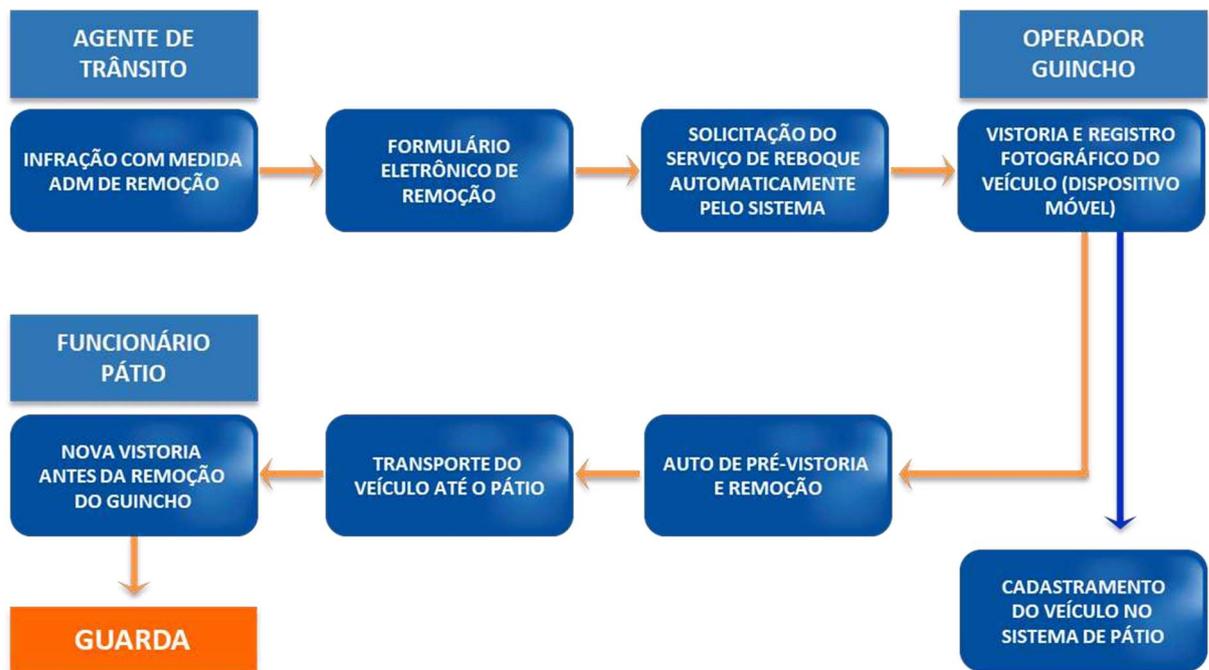


Figura 16: Fluxograma de trabalho (Fonte: Elaboração própria)

Por meio da solicitação de guincho, gerada pelo formulário eletrônico de remoção ou telefone para central, o sistema iniciará um processo automático de rastreamento de guinchos disponíveis na proximidade do veículo a ser removido. A solicitação é enviada ao motorista do guincho, que responde eletronicamente e mantém o status de localização e remoção.

O reboque também deverá ser equipado com dispositivo móvel com aplicativo possibilitando a realização online da vistoria veicular, registro fotográfico do veículo e capacidade de registrar todo trajeto percorrido do veículo desde o engate até o pátio. Estas informações alimentarão automaticamente o sistema integrado, compondo o cadastro do veículo apreendido antes mesmo de sua remoção para o pátio.

O veículo, quando possível, deverá ser lacrado em todas as suas partes móveis (portas, malas, capôs e tanque de combustível), o lacre deverá possuir numeração única com código de barras ou *QR Code*, possibilitando a sua leitura automática.

Gerado o auto de vistoria e remoção via aplicativo em dispositivo móvel tipo smartphone ou tablete com GPS integrado, o mesmo descreverá com detalhes as condições e os dados do veículo, tais como:

- Inserir os dados de localização da ocorrência e do veículo a ser recolhido de maneira automática através de coordenadas utilizando programa de localização;
- Inserir, no mínimo, 5 fotos necessárias para o processo de recolhimento ao pátio e dados do condutor e/ou responsável;
- Deve permitir introduzir os pontos de localização de eventuais avarias do veículo (a indicação poderá ocorrer por click em uma figura representando o veículo ou por seleção em uma lista de itens);
- Permitir a inserção da numeração dos lacres através de leitura de um QR code ou código de barras;
- Permitir o cadastro de agentes apreensores responsáveis pela apreensão do veículo irregular, inclusive permitindo a assinatura digital do agente apreensor e do responsável pelo reboque em campos específicos;
- Permitir a gravação de áudio sobre a ocorrência, incluindo possibilidade de conversão em texto para constatação de fatos relevantes pelo agente responsável pela apreensão;

- Emitir em uma impressora portátil e através de arquivo tipo PDF, tanto a guia de retenção do veículo quanto a vistoria completa (com fotos) com todos os dados necessários para a perfeita caracterização do estado do veículo e informações referentes a apreensão;
- Capacidade de registrar todo trajeto da viagem desde o engate do veículo rebocado até a chegada no pátio.
- Enviar via mensagem de texto para celular ou email "link" ao usuário para acesso a vistoria e ao registro da viagem realizada pelo reboque com o veículo removido, demonstrando o trajeto e tempo de viagem;

Durante todo o trajeto da remoção o reboque será monitorado pelo sistema. Na chegada do veículo ao pátio onde será depositado, deverá acontecer uma conferência da vistoria realizada, para verificar se houve irregularidades e danos ao veículo pelo serviço de remoção. As inconformidades deverão ser registradas e inseridas no sistema.

O transporte de veículos apreendidos deverá ocorrer por meio de guinchos (pesado, médio e leve), dotado de sistema de comunicação e de rastreamento para sua localização imediata. Os veículos e seus condutores deverão estar devidamente identificados, com identidade visual padronizada e de acordo com o DER-DF, além de estar regularizados cumprindo todas as normas de trânsito.

Caso haja necessidade, para viabilizar o recolhimento do veículo, o motorista/operador da CONCESSIONÁRIA deverá estar apto a efetuar o desbloqueio das rodas, desligamento de cabos energizados ou tubos de combustível, desmontagem do cardan, para-choques, cilindros de ar ou qualquer outro sistema necessário, devendo ser restabelecidas as condições do veículo antes da respectiva liberação.

O dimensionamento da quantidade de guinchos necessários para atender o sistema de gerenciamento deverá ter como base na projeção da demanda de apreensões no Distrito Federal. Inicialmente para a demanda projetada foram previstos guinchos para todos os tipos de veículos:

- 04 (quatro) veículos no pátio de Samambaia (DER 3º Distrito Rodoviário) para atendimento dos "Veículos Leves Tipo A": automóveis, caminhonetes e

caminhonetas e "Veículos Leves Tipo B": ciclomotores, motonetas, motocicletas, triciclos e quadriciclos e "Veículos Leves tipo C" Vans, mini-vans e veículos utilitários

- 02 (dois) veículos no pátio do Colorado (Parque Rodoviário) para atendimento dos "Veículos Leves Tipo A": automóveis, caminhonetes e caminhonetas e "Veículos Leves Tipo B": ciclomotores, motonetas, motocicletas, triciclos e quadriciclos e "Veículos Leves tipo C" Vans, mini-vans e veículos utilitários;

- 01 (um) veículo para recolhimento de veículos com PBT superior a 3.500 Kg para atendimento dos "Veículos Pesados": ônibus, micro-ônibus, caminhões, caminhões-tratores, tratores de rodas, tratores mistos, chassis-plataformas, motores-casas, reboques ou semirreboques e suas combinações.

Tabela 4 – Escala previstas para os Reboques (Pátio Samambaia)

<b>Reboque</b>	<b>Dia de Trabalho</b>	<b>Horários</b>	<b>Carga horária Diária</b>
Guincho n.º 1	Todos os dias, inclusive sábado, Domingo e feriados	24 horas, sendo no período 22:00h às 07:00h sob regime de plantão	24h
Guincho n.º 2	Todos os dias, inclusive sábado, domingo e feriados	24 horas, sendo no período 22:00h às 07:00h sob regime de plantão	24h
Guincho n.º 3	Dias úteis	Das 08:00h às 20:00h	12h
Guincho n.º 4	Dias úteis	Das 09:00h às 21:00h	12h
Guincho Pesado	Dias úteis	Das 07:00h às 19:00h	12h

Tabela 5 – Escala previstas para os Reboques (Pátio Colorado)

<b>Reboque</b>	<b>Dia de Trabalho</b>	<b>Horários</b>	<b>Carga horária Diária</b>
Guincho n.º 1	Todos os dias, inclusive sábado, domingo e feriados	24 horas, sendo no período 22:00h às 07:00h sob regime de plantão	24h
Guincho n.º 2	Dias úteis	Das 08:00h às 20:00h	12h

O regime de plantão, citado na escala dos guinchos n.º 1 e 2, trata-se dos guinchos e a equipe de remoção da CONCESSIONÁRIA, permanecerem nas dependências do pátio, aguardando acionamento do PODER CONCEDENTE, considerando que a demanda de remoções diminui neste horário.

Para atendimento à demanda do PODER CONCEDENTE, a CONCESSIONÁRIA poderá agregar mais veículos reboques ou subcontratar, desde que com anuência e sem ônus ao PODER CONCEDENTE.

O PODER CONCEDENTE poderá alterar a escala de trabalho informada na Tabela II, com prévia comunicação à CONCESSIONÁRIA, para atendimento de serviços eventuais fora da escala dos reboques, como blitz, fiscalizações especiais, eventos, e outros correlatos.



Figura 17: Foto exemplo de um guincho leve (Fonte: Elaboração própria)



Figura 18: Foto exemplo de um guincho leve (Fonte: Elaboração própria)



Figura 19: Foto exemplo de um guincho pesado (Fonte: Elaboração própria)

O recolhimento de veículos Leve do Tipo A: 2 Rodas ou similares (motocicletas, motonetas, ciclomotores e quadriciclos), poderá ocorrer em veículo que possibilite o transporte simultâneo de mais de uma unidade, podendo ser utilizado reboque/semirreboque para este fim. Nesse caso deverá ser observada a segurança do transporte com o uso de esticadores, cabos, suportes, entre outros.

O recolhimento de veículos do Tipo Leve B e C: Leve (PBT menor que 3.500Kg), deverá ocorrer com guincho do tipo plataforma de autosocorro de movimento hidráulico, deslizante e basculante, onde o veículo recolhido é transportado como carga.

Os veículos de remoção poderão ser equipados com o mecanismo denominado “asa delta”, observado os requisitos necessários à segurança, para o transporte de dois veículos simultaneamente.

O recolhimento de veículos do Tipo Médio (PBT maior que 3.500Kg e menor que 10.000kg), Pesado (PBT maior que 10.000kg e com até uma combinação) e Extra pesado (PBT maior que 10.000kg e com mais de uma combinação), deverá ser realizado com guincho do tipo plataforma, lança, guincho mecânico ou outro dispositivo para suspensão de um eixo do veículo recolhido.

Pode ser utilizado veículo tipo “dolly” ou sistema de acoplamento para o recolhimento de reboque ou semirreboque. Não será admitido o uso de cambão, salvo quando o acoplamento ocorrer da forma prevista na legislação em vigor para o acoplamento de reboques e semirreboques e com o uso de correntes. Em nenhuma hipótese será admitido o acoplamento de veículos em que haja a necessidade de condutor no veículo tracionado.

Os veículos deverão atender as condições máximas de tração da unidade tratora de modo a transitar com o peso bruto total ou com o peso bruto total combinado com peso por eixo compatível com o fixado pelo fabricante.

O PODER CONCEDENTE poderá solicitar o reparo ou troca do veículo guincho da CONCESSIONÁRIA quando houver registro de falha, defeito ou qualquer problema que interfira na eficiência do serviço de recolhimento de veículos, sobretudo no que tange ao tempo de içamento ou carregamento.

Os veículos deverão estar segurados contra danos materiais e pessoais a terceiros com valor não inferior a R\$ 100.000,00 (cem mil reais).

A CONCESSIONÁRIA poderá, para movimentação de veículos acima de 3.500 kg, utilizar veículos próprios ou de terceiros, responsabilizando-se integralmente pelo cumprimento das regras estabelecidas neste Termo de Referência, sem qualquer ônus para o PODER CONCEDENTE, sendo que todos deverão ser previamente cadastrados junto ao PODER CONCEDENTE, nos termos definidos no Contrato.

Todos os veículos guinchos utilizados no serviço de remoção deverão apresentar, anualmente certificado de inspeção veicular - CSV emitido por entidade credenciada pelo INMETRO. Os guinchos deverão possuir, além dos equipamentos obrigatórios previstos na legislação, os seguintes equipamentos:

- Extintor de incêndio: 01 (um) de pelo menos 06 (seis) kg de pó químico seco ou de gás carbônico, com observância da validade da carga e do recipiente.

- Cones: no mínimo 25 (vinte e cinco) cones de sinalização nos padrões definidos pelo PODER CONCEDENTE.

- Barra sinalizadora: intermitente ou rotativa, na cor amarelo âmbar sobre o veículo, de acordo com a legislação vigente, conforme disposto na Resolução 268 do CONTRAN, ou outra que venha a substituí-la.

- Farol de busca portátil de longo alcance com 15m de cabo no mínimo.

- Régua de sinalização para veículo rebocado na lança, caso haja necessidade de ser instalada, com extensor de cabo.

- Conjunto de pronto emprego para situações específicas composto por cabo de aço de no mínimo 5 metros, 25 (vinte e cinco) metros de corda com espessura mínima de 12 (doze) milímetros, cunha de roda em madeira e serragem acondicionadas em sacos próprios em quantidade suficientes para contenção de pequenos vazamentos de óleos viscosos diversos.

- Conjunto de ferramentas, usualmente utilizadas no mercado, suficientes para executar os serviços de desmontagens.

- Sistema de três câmeras (frente, traseira e cabine) com possibilidade de transmitir online e capacidade de armazenar gravação de no mínimo 60 (sessenta) dias.

O condutor/operador deverá possuir capacidade técnica para a realização das operações contratadas, devendo ser habilitado na categoria correspondente ao veículo conduzido, especialmente quando houver acoplamento de veículos.

Os funcionários deverão estar uniformizados, identificados e portando equipamentos de proteção individual (EPI) nos termos da legislação vigente.

## **PÁTIOS**

A implantação e as atividades relacionadas aos pátios representam a parte mais sensível do projeto, e merece maior detalhamento e destaque. A quantidade, o tamanho e a localização dos pátios no Distrito Federal serão detalhadas abaixo.

Está prevista a construção de 2 (dois) pátios, sendo o 1º localizado dentro da área do 3º Distrito Rodoviário (denominado Samambaia) a ser construído no início do período da concessão, e o segundo na área do Parque Rodoviário do DER (denominado Colorado) que deverá ser executado no máximo até o terceiro ano do contrato. Os pátios estão localizados em pontos estratégicos do plano piloto, atendendo a demanda e diminuindo as distâncias percorridas para atendimento e remoção, facilitando também o acesso dos usuários para efetuar a liberação dos veículos. As áreas possuem farta oferta de transporte público e estão localizadas em vias de fácil localização e acesso.

Os dois pátios contarão com toda a infraestrutura para atendimento ao cidadão, balanças de pesagem, área de transbordo de cargas e vagas para todos os tipos de veículo apreendidos.

Mapas de localização:

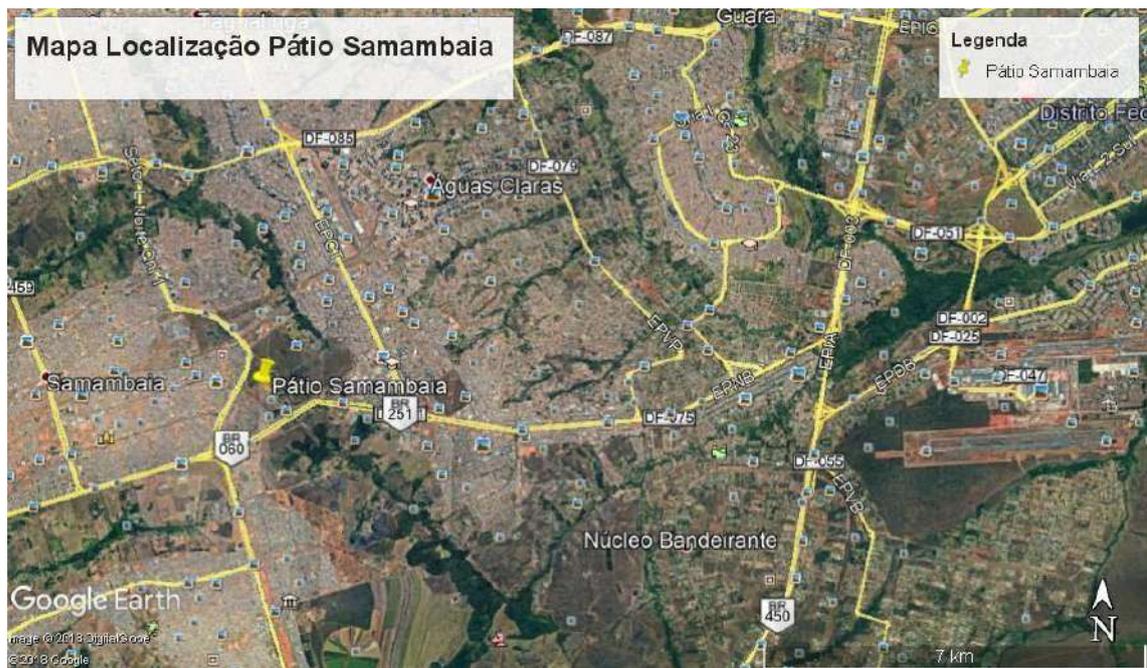


Figura 20: Mapa de localização do Pátio Samambaia (Fonte: Elaboração própria)

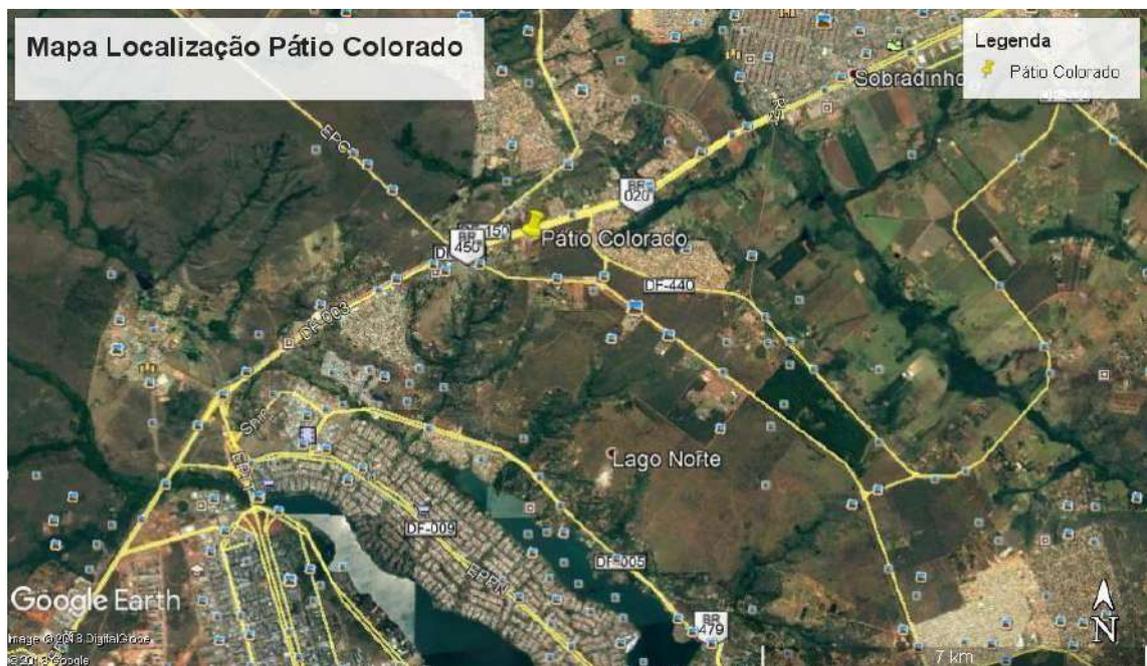


Figura 21: Mapa de localização do Pátio do Colorado (Fonte: Elaboração própria)

## **Infraestrutura dos pátios**

Os pátios a serem implantados deverão estar em perfeitas condições de funcionamento, atender às exigências de uso e ocupação do solo, deverão também ter identidade visual padronizada e de acordo com as especificações do DER-DF.

A construção dos novos pátios deverá ser executada por profissionais capacitados, com materiais de qualidade que garanta a solidez e a durabilidade da obra.

Os pátios devem possuir os espaços indicados abaixo, que foram dimensionados tendo vista o conforto e a qualidade do atendimento:

- Recebimento e liberação de veículos;
- Estacionamento de clientes;
- Balança rodoviária – PESAGEM DE PRECISÃO EM BAIXA VELOCIDADE;

- Área para transbordo de cargas;
- Guarda de veículos livre;
- Guarda de veículos coberta;
- Edificação (administrativo e atendimento a clientes)
- Área para leilão

As áreas edificadas, principalmente aquelas destinadas ao atendimento ao público e ao desenvolvimento dos serviços administrativos apresentam:

- Acessos adaptados para deficientes físicos;
- Banheiro adaptado para deficientes físicos;
- Banheiro masculino e banheiro feminino exclusivo para o público;
- Banheiro e copa para funcionários;
- Área de recepção com guichê para atendimento ao público – 4 (quatro) guichês em Samambaia e 3 (três) guichês no Colorado;
- Área restrita aos funcionários para execução dos serviços administrativos, dotada de mobiliários e equipamentos padronizados e em quantidades suficientes;
- Depósito para guarda de insumos diversos;
- Depósito destinado a guarda de objetos pessoais dos veículos apreendidos;

- Sistema de monitoramento de Circuito Fechado de Televisão - CFTV.
- Alambrado em tela galvanizada com 3 metros de altura com concertina no topo.

As áreas de estacionamento deverão ter vagas demarcadas, para facilitar o rastreamento dos veículos dentro do pátio. O acesso a estas áreas deverá ser restrito aos manobristas a serviço do pátio.

**Máquinas e equipamentos mínimos por pátio**

- Empilhadeiras;
- Alavancas com capacidade a partir de 1,6 toneladas;
- Cunhas com roldanas; e
- Macaco hidráulico.

**Da localização dos pátios:**

A localização dos PÁTIOS SAMAMBAIA e COLORADO foi estabelecida com vistas a atender a demanda do Distrito Federal de maneira célere e eficiente, facilitando o deslocamento do USUÁRIO até o PÁTIO mais próximo.

A implantação dos PÁTIOS no Distrito Federal está dividida em 02 (duas) Fases, observado o CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO previsto no item 5 destas INDICAÇÕES TÉCNICAS

Cada Fase contempla a implantação de, no mínimo, 01 (um) PÁTIO, e deverá observar os critérios estabelecidos nos itens anteriores.

Os PÁTIOS deverão ser implantados de acordo com a ordem descrita no Quadro 01 abaixo:

QUADRO 1 - FASES DE IMPLANTAÇÃO DOS PÁTIOS

FASES DE IMPLANTAÇÃO	ESCOPO
	PÁTIO SAMAMBAIA

1° FASE	SISTEMA DE PESAGEM USINA FOTOVOLTAÍCA
2° FASE	PÁTIO COLORADO

✓ **Pátio 01 – Samambaia**

Pátio principal e sede da CONCESSIONÁRIA, está localizado às margens da DF-001, no Setor de Mansões Sudeste - Samambaia, dentro da área do 3° Distrito Rodoviário do DER/DF, nas coordenadas 15°52'21,13"S e 48°3'15,55"O.

Neste pátio será construída a usina de energia fotovoltaica como também toda a estrutura administrativa da concessionária, está prevista também a construção do auditório para realização dos leilões.

Quadro de áreas/vagas:

<b>Discriminação</b>	<b>Área</b>
Recuo para entrada de veículos	1.055,25 m <sup>2</sup>
Estacionamento clientes/funcionários	1.360,74 m <sup>2</sup>
Painéis solares (área coberta veículos)	7.393,02
Balança	501,60 m <sup>2</sup>
Administrativo/atendimento/auditório	967,94 m <sup>2</sup>
Vias principais	2.790,64 m <sup>2</sup>
Área para guarda de carros (tipos B e C)	10.379,76 m <sup>2</sup> - <b>1.130</b> Vagas sendo <b>256</b> cobertas
Área para guarda de motos (tipo A)	2.304,04 m <sup>2</sup> - <b>703</b> vagas
Área para veículos pesados incluindo área de transbordo	13.247,01 m <sup>2</sup> - <b>50</b> Vagas
<b>ÁREA TOTAL</b>	<b>40.000,00 m<sup>2</sup></b>

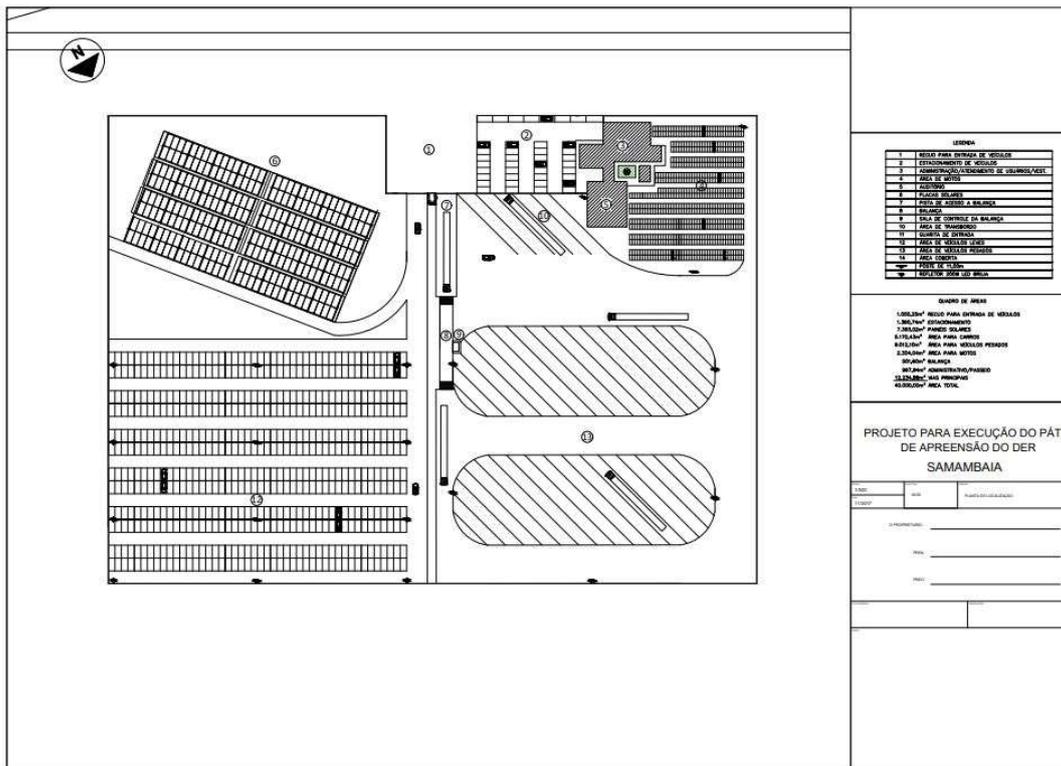


Figura 22: Planta de lay out do Pátio Samambaia (Fonte: Elaboração própria)

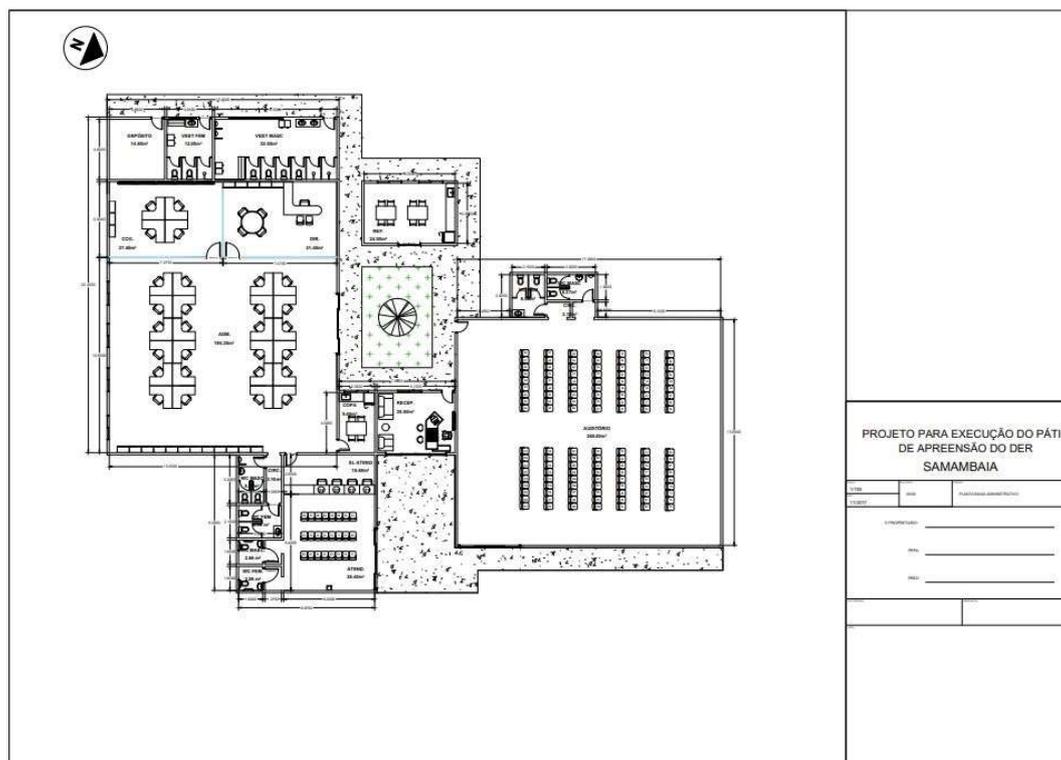


Figura 23: Planta baixa do Prédio ADM do Pátio Samambaia (Fonte: Elaboração própria)

✓ **Pátio 02 – Colorado**

Pátio a ser construído no terceiro ano de operação da concessão, está localizado as margens da BR 020, logo após o entroncamento com a DF-001, dentro da área do Parque Rodoviário (2º Distrito Rodoviário) do DER/DF, na localidade conhecida como Colorado, nas coordenadas 15°41'14,03"S e 47°50'52,31"O.

Neste pátio será construída uma unidade administrativa e atendimento ao usuário.

Quadro de áreas/vagas:

<b>Discriminação</b>	<b>Área</b>
Recuo para entrada de veículos	1.019,95 m <sup>2</sup>
Estacionamento clientes/funcionários	480,00 m <sup>2</sup>
Balança	500,20 m <sup>2</sup>
Administrativo/atendimento/auditório	377,24 m <sup>2</sup>
Vias principais	6.634,46 m <sup>2</sup>
Área para guarda de carros (tipos B e C)	6.539,27 m <sup>2</sup> - <b>376</b> Vagas sendo <b>88</b> cobertas
Área para guarda de motos (tipo A)	720,78 m <sup>2</sup> - <b>254</b> vagas sendo <b>162</b> cobertas
Área para veículos pesados incluindo transbordo	6.334,08 m <sup>2</sup> - <b>30</b> Vagas
<b>ÁREA TOTAL</b>	<b>22.605,98 m<sup>2</sup></b>

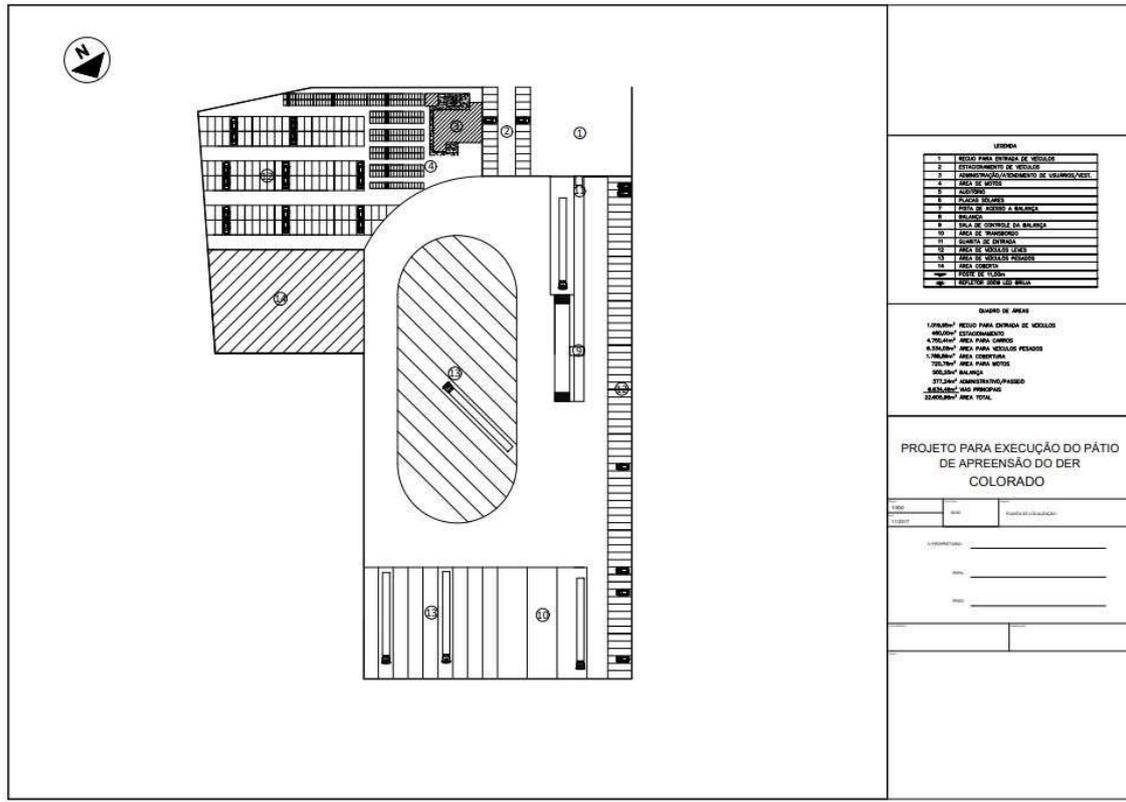


Figura 24: Planta de lay out do Pátio do Colorado (Fonte: Elaboração própria)

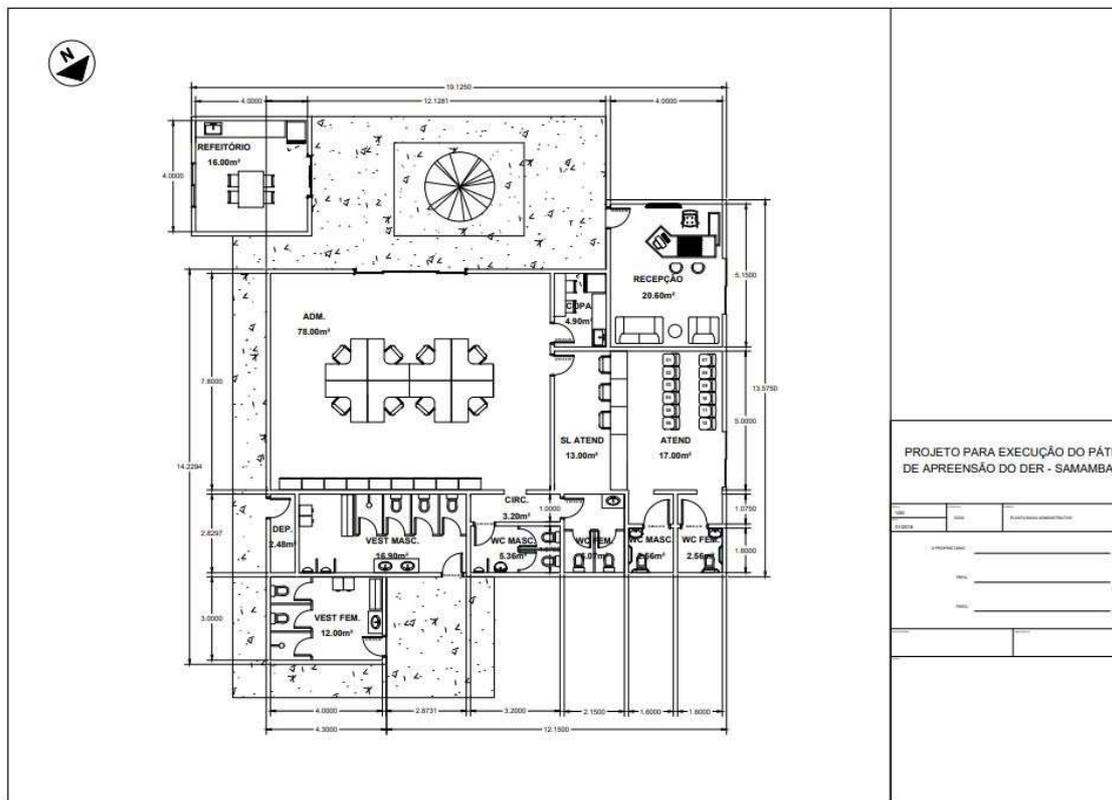


Figura 25: Planta baixa do Prédio ADM do Pátio do Colorado (Fonte: Elaboração própria)

## **Sistema de Gerenciamento de Pátios**

O sistema de gerenciamento de pátios deverá ter a capacidade de fornecer, no mínimo, as informações e relatórios abaixo:

Informar a quantidade de veículos apreendidos e os valores totais devido de cada um deles;

- Permitir o cadastramento dos órgãos responsáveis pela apreensão e/ou liberação dos veículos.
- O software web deverá possuir as infrações presentes no CTB (Código de Trânsito Brasileiro), permitindo o cadastramento das mesmas em cada veículo.
- Deverá possibilitar o cadastramento do pátio onde os veículos e outros recolhidos ficarão depositados, inclusive com a identificação da vaga.
- Capacidade de informar os veículos recolhidos durante um período filtrando pelo órgão.
- Informando através de filtros de pesquisa, os responsáveis pela retirada dos veículos ou outros bens do sistema;
- Demonstrando os débitos presentes nos veículos apreendidos em um período estipulado;
- Informar estoque por tipologia, tempo de apreensão e valores do débito.
- Capacidade de gerar relatórios de gestão por período, com todas as informações disponíveis (tipologia, tempo em estoque, valor devido, infrações, faturamento, liberação, órgão apreensor...).
- Impressão e envio através de e-mail e WhatsApp do boleto de pagamento com os detalhamentos dos valores a ser pago;

## **Atividades Operacionais**

Os pátios estão relacionados basicamente a três atividades operacionais: guarda, pesagem, transbordo e destinação dos veículos apreendidos. É importante que todos os processos relacionados a estes serviços estejam interligados por um sistema único, articulado com o sistema das infrações e serviços ao cidadão,

fornecendo, sempre que necessário, as informações específicas de um determinado veículo.

Destaca-se que, para o adequado funcionamento do sistema, os serviços de remoção e guarda deverão ser prestados de forma ininterrupta, 24 horas por dia e 7 dias na semana, inclusive feriados, sempre conectados ao sistema de infrações e ao DER-DF.

### **Guarda**

A guarda é a vigilância exercida sobre o veículo no lugar onde será depositado dentro do pátio de recolhimento, com o intuito de preservar seus caracteres, peças e acessórios, até sua destinação final. Esta atividade representa uma parte importante do projeto, principalmente o que tange a segurança dos veículos depositados. Os pátios, portanto, deverão ter uma infraestrutura que assegure os bens, visando diminuir os riscos envolvidos na atividade.

As atividades relacionadas à guarda de veículos ocorrerão dentro dos pátios se dará da seguinte maneira:



Figura 26: Fluxo de Trabalho (Fonte: Elaboração própria)

O recebimento do veículo no pátio para guarda deve iniciar com o processo de cadastro no sistema, com conferência da vistoria digital realizada. Essa verificação serve para a identificação do próprio veículo, seus acessórios, condição geral e registro fotográfico. Todas as informações deverão ser registradas num banco de dados centralizado e disponível num processo de gerenciamento de estoques de veículos.

Os veículos só poderão ser manobrados por funcionários capacitados e qualquer movimento de veículos no pátio deverá ser registrado. As vagas deverão ser demarcadas e sinalizadas e o local de guarda do veículo deve ser devidamente indicado no sistema de gestão de pátios.

Após registrada a recepção do veículo no momento da entrada no pátio, eles passam a incorporar o módulo de gerenciamento de estoque, sendo rastreado no pátio e registrada a sua localização precisa através de uma funcionalidade de controle de guarda dos veículos.

Para efeito da cobrança, define-se uma diária como sendo o período compreendido entre o momento a partir do registro do veículo no sistema, ou seja, no engate do veículo no reboque até o final do intervalo de 24 (vinte e quatro) horas, e assim sucessivamente até sua saída definitiva do pátio de recolhimento.

### **Liberação**

A saída do veículo do depósito ficará condicionada ao pagamento das custas de remoção e depósito, e demais encargos previstos no Código de Transito Brasileiro, mediante a autorização expressa do DER/DF, através de inclusão de documento liberatório no sistema de gerenciamento de pátios ou equivalente.

A saída do veículo ainda estará condicionada ao reparo de qualquer componente ou equipamento obrigatório que não esteja em perfeito estado de funcionamento. Porém se o referido reparo demandar providência que não possa ser tomada no depósito, a autoridade responsável poderá liberar o veículo para reparo, mediante o pagamento dos custos de remoção e estadias até a referida data, determinando prazo para sua reapresentação e vistoria, conforme disposto nos §3 e §4 do artigo 262 do CTB.

No caso de liberação prevista acima, o veículo só poderá ser removido do depósito na condição de “embarcado”, sendo facultada ao proprietário ou responsável a livre escolha do veículo que efetuará a remoção, desde que este esteja em condição regular de circulação.

A entrega do veículo, após a liberação por parte do DER/DF, atenderá a legislação em vigor e as disposições deste Termo de Referência, e deverá obedecer às seguintes disposições:

- O veículo somente será liberado ao proprietário, condutor identificado no documento de recolhimento (desde que possuidor legítimo), responsável legal, ou qualquer pessoa autorizada expressamente pelo proprietário mediante procuração com firma reconhecida em cartório.

- Deverá ser efetuada nova vistoria, na presença da pessoa indicada no subitem anterior, ocasião em que serão retirados os lacres numerados.

A vistoria para liberação, retirada dos lacres e registro de qualquer reclamação referente a dano no veículo serão documentados em formulário eletrônico e físico próprio para este fim, que deverá ser agrupado no mesmo documento relativo à vistoria de entrada. O documento deve fazer expressa referência, de forma clara, da necessidade do registro da reclamação de qualquer avaria antes da saída do veículo do depósito.

Todo processo e documentação gerada referente à saída do veículo do depósito deve alimentar o sistema informatizado de controle do depósito, sem prejuízo do arquivamento da documentação para fins de contraprova.

Durante a estada dos veículos no pátio ocorrem os processos legais. Caso o proprietário quite suas dívidas no prazo de 60 dias poderá retirar seu veículo do pátio. Caso contrário o veículo poderá ser liberado para leilão.

### **Pesagem e Transbordo**

Os pátios serão dotados de uma balança estática para pesagem em baixa velocidade, homologada pelo INMETRO ou órgão por ele acreditado, localizada nas proximidades da entrada do pátio, de fácil acesso, de modo a facilitar a operação de conferência da pesagem dos veículos encaminhados ao pátio pela fiscalização.



Figura 27: Fluxo de Trabalho (Fonte: Elaboração própria)

Durante a execução contratual os instrumentos de pesagem a serem disponibilizados deverão, em qualquer tempo, atender a legislação metrológica em vigor e assim como sua respectiva certificação/aferição.

Constatada a irregularidade o veículo deverá seguir para uma área contígua a balança, e separada da área de guarda final dos veículos, ficando a disposição do usuário, de modo que o mesmo possa proceder com o serviço de transbordo da carga em excesso e/ou outras irregularidades que possam ser sanadas no local.

Os serviços de regularização do veículo deverão ser realizados dentro do horário de atendimento do pátio. Não sendo possível a regularização da infração no mesmo dia, será cobrada junto com a tarifa de diária do veículo uma segunda tarifa de armazenagem de carga, decorrente da responsabilidade da CONCESSIONÁRIA pela segurança e depósito da mesma.

O transbordo da carga com peso excedente é condição para que o veículo possa prosseguir viagem e será efetuado às expensas do proprietário do veículo, conforme previsto no Art. 275 do CTB.

O usuário arcará com as despesas de diárias, do veículo e da carga, correspondentes ao prazo que os mesmos permanecerem sob guarda e responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, nos mesmos moldes do serviço de guarda.

## **LEILÃO**

O veículo apreendido ou removido a qualquer título e não reclamado por seu proprietário dentro do prazo de sessenta dias, contado da data de recolhimento, será avaliado e levado a leilão que deverá ser realizado de maneira presencial e online, conforme Art. 328 do CTB.

Deverão ser atendidos todos os requisitos da RESOLUÇÃO CONTRAN Nº 623 DE 06/09/2016 - DOU 08/09/2016 (Ministério das Cidades) que dispõe sobre a uniformização dos procedimentos administrativos quanto à remoção, custódia e para a realização de leilão de veículos removidos ou recolhidos a qualquer título, por órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito - SNT, nos termos dos arts. 271 e 328, da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que instituiu o Código de Trânsito Brasileiro - CTB, e dá outras providências.

Com a implantação do Sistema de gerenciamento de pátios, propõe-se que sejam vendidos, através de leilão:

**Veículos:** venda do bem, com possibilidade de voltar a circular e com direito a documentação;

**Sucata para desmontagem e reciclagem de peças:** sucateamento do veículo, sem condições de voltar à circulação e sem direito a documentação. Só poderão participar deste tipo de leilão empresas devidamente cadastrada junto ao órgão competente, cuja atividade principal seja de compra e venda de partes e peças automotivas.

**Sucata para reciclagem de material ferroso:** descontaminação, prensagem e trituração do veículo para aproveitamento de materiais ferrosos e não ferrosos.

O leilão de veículos deve ocorrer de duas maneiras simultâneas:

Leilão virtual, realizado eletronicamente pela internet, permitindo que os lances dados pelos arrematantes credenciados ocorram em tempo real.

Leilão presencial, realizado com a presença dos arrematantes em local e horário pré-definidos. Para tanto, é necessário ter um local apropriado para realização do leilão, com infraestrutura adequada.

O sistema de gerenciamento deverá integrar os leilões, permitindo o agendamento e controle das atividades e seus detalhes e devem atender os requisitos listados abaixo:

- Inserção de, no mínimo, 10 (dez) fotografias dos bens a serem levados a leilão;
- Lances prévios a abertura do leilão;
- Lances automáticos mesmo não estando o possível arrematante online;
- Lances simultâneos entre o auditório e o público online;
- Transmissão ao vivo da imagem e do som do leiloeiro em tempo real;
- Acesso ao órgão para monitorar os lances;
- Acesso ao órgão para liberar ou não os lances que constem alguma pendência para serem autorizados;
- Capacidade de envio automático de e-mail ao participante vencedor do lote;
- Acesso aos arrematantes para que possam ver o histórico de suas compras;
- Sistema que comprove o recebimento do e-mail pelo arrematante;
- Possibilidade de gerar, no mínimo, os seguintes relatórios: relatório com informações gerais do leilão; relatório com total dos lances; relatório com lista de arrematantes; relatório com lotes pagos e não pagos; relatório com lotes arrematados; relatório com lotes não arrematados; relatório com lotes abertos; relatório com lotes sustados/retirados; relatório com evolução das arrematações; relatório com comparativo das arrematações; relatório com número de visitas/lote; relatório com lances por usuário; dentre outros que a CONCESSIONÁRIA considerar pertinente.

A CONCESSIONÁRIA é responsável pela preparação processual até a baixa dos débitos junto aos órgãos de trânsito competentes, juntamente com o PODER CONCEDENTE, promovendo o acompanhamento das baixas dos débitos dos veículos, até mesmo a entrega dos bens ao arrematantes dos veículos leiloados, nos termos da Lei Federal nº 9.503/97, Lei Federal nº 13.160/2015, Lei Federal nº

8.666/93, Resolução nº 623/2016 do CONTRAN, Decreto Federal nº 21.981/1932, Instrução Normativa DREI nº 17/2013 e alterações que possam vir a ocorrer durante a vigência contratual.

A CONCESSIONÁRIA é responsável pela indicação do leiloeiro oficial do Distrito Federal para realização dos leilões que deverá ter seu nome formalizado junto ao PODER CONCEDENTE.

A remuneração do leiloeiro, será a comissão de 5% (cinco por cento) a ser paga pelos arrematantes sobre o valor final de venda dos lotes, nos termos previstos no art. 24 do Decreto 21.981/32 e alterações.

Do valor apurado com a venda dos veículos em leilão, este deverá ser destinado conforme previsto no art. 32 da Resolução nº 623/2016 do CONTRAN e alterações.

Os valores destinados ao ressarcimento das custas com o leilão, deverão ser razoáveis, compatíveis com o mercado.

Em havendo valores remanescentes, após quitação de todos os débitos em obrigatório e previstos na legislação, deverão ser realizados os procedimentos previstos no art. 35 da Resolução nº 623/2016 e alterações.

Restando saldo não reclamado pelos credores ou proprietários/responsáveis, este será depositado em conta bancária indicada pelo PODER CONCEDENTE.

Para a demanda estimada do contrato foi prevista a realização de leilões a cada 2 meses, de forma a melhorar a recuperação dos créditos tributários e multas, visto que quanto mais rápida a venda for realizada, após o período legal, melhor será o valor arrecadado para quitação dos débitos presentes no veículo.



Figura 28: Fluxo de Trabalho (Fonte: Elaboração própria)



Figura 29: Exemplo de formato de leilão online (Fonte: Elaboração própria)

## **ATENDIMENTO AO CIDADÃO**

A infraestrutura do atendimento ao cidadão deverá ser composta pelos seguintes canais:

- Call-Center.
- Portal de atendimento ao cliente: site de acesso de todas as informações de remoção, guarda e destinação; apresentando no mínimo as seguintes características e funcionalidades:
  - Comprovar capacidade de abertura e protocolagem automática de contatos.
  - Geração de relatórios e gráficos analíticos de controle.
  - Capacidade de fazer pesquisa de opinião on demand.
  - Capacidade de controle de métricas, como tempo de primeira resposta e tempo de solução.

A implantação do sistema de gerenciamento de pátios, integrando as infrações e os pátios, deverá ter mecanismos de relacionamento com o cidadão, tendo como vetores chaves o Portal de atendimento ao Cliente e o Call-Center.

Propõe-se que o principal vetor de atendimento ao cidadão seja a página da internet da CONCESSIONÁRIA, que deverá funcionar 24h por dia, com atendentes virtuais e que permita reduzir as filas e os deslocamentos aos centros físicos, ajudando a manter a transparência de todo o serviço. Esta proposta visa: simplificar e agilizar a prestação dos serviços; modernizar o sistema transferindo-o para o meio eletrônico, alertar o cidadão sobre seus direitos e obrigações; e promover programas e ações de educação de trânsito por meio da mídia.

Destaca-se que todo e qualquer atendimento ao cidadão deverá ocorrer de forma respeitosa e cortês, provendo-o de todas as informações necessárias para resolver seu problema. Os recursos humanos utilizados para prestação destes serviços descritos deverão ser treinados e capacitados para realizar as atividades de forma padronizada em todo o Estado. Todos os funcionários deverão estar uniformizados e devidamente identificados. Os uniformes e crachás deverão ser padronizados e de acordo com a identidade visual a ser estabelecida.

## **9. AUTOGERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA**

---

### **Introdução**

A legislação vigente autoriza a autogeração de energia elétrica a partir de fonte alternativa, e este projeto contempla a instalação de uma usina de geração a partir da fonte de energia solar.

Conforme definido por normas regulamentadoras, o autogerador produz Energia Elétrica num local específico e, seguindo as diretrizes da Concessionária de Energia responsável, conecta-se à rede de distribuição e passa a prover determinada quantidade de energia nessa rede, sendo então verificado através de medidor específico o balanço energético (Crédito x Débito), pois em determinados períodos do dia e do ano a quantidade de energia autogerada pode não ser suficiente para atendimento ao consumo, fazendo com que seja utilizada a Energia Elétrica proveniente do fornecimento regular da Concessionária, neste caso a CEB (Companhia Energética de Brasília).

A Energia Elétrica autogerada em cada período pode ser usada para compensar a energia demandada da rede em diferentes pontos consumidores do autogerador, desde dentro da mesma área de concessão.

Com base nessa série de informações e de posse dos dados repassados pelo próprio DER-DF, deu-se o dimensionamento de uma usina de geração fotovoltaica a ser instalada as margens da DF 001 no Setor de Mansões Sudeste - Samambaia, dentro da área do 3º Distrito Rodoviário do DER/DF. A estimativa feita sugeriu uma usina com aproximadamente 690KW de potência pico instalada, capaz de gerar a quantidade de energia consumida nos pontos consumidores da planilha, e mais um residual para atender o consumo dos dois Pátios de Veículos também presentes no objeto deste projeto.

Para a elaboração do Projeto Executivo da usina, dever-se-á contemplar uma reanálise do consumo energético das unidades listadas pelo DER-DF, pela sua média mensal, no mínimo ao longo dos últimos doze meses, em kWh (kilowatt/hora), considerando as características de eventual contrato de demanda com a Concessionária distribuidora de energia elétrica (CEB). Uma vez definidos os

consumos finais a serem supridos pela Usina de Geração Fotovoltaica, esta será completamente dimensionada levando-se em conta a localização e conseqüente índice de irradiação solar, condicionantes do local da instalação, o direcionamento e inclinação ideais, temperatura e demais fatores que influenciam o desempenho, além das questões relacionadas com a sua conexão à rede da Concessionária, tais como dimensionamento elétrico, fatores de tarifação, ponto de conexão, proteções e todos os demais aspectos relacionados.

O presente dimensionamento da usina contém a quantidade de módulos fotovoltaicos e respectiva potência, tipo de inversores necessários e seus quantitativos, estruturas de fixação, cabeamentos, proteção DC e AC, transformadores e demais itens para a sua implantação e seu perfeito funcionamento. Todas as especificações do projeto estão em consonância com as Resoluções Normativas 414, 482 e 687 da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica), com vistas à sua homologação e aprovação de conexão à rede de distribuição da Concessionária, além da sua normativa específica.



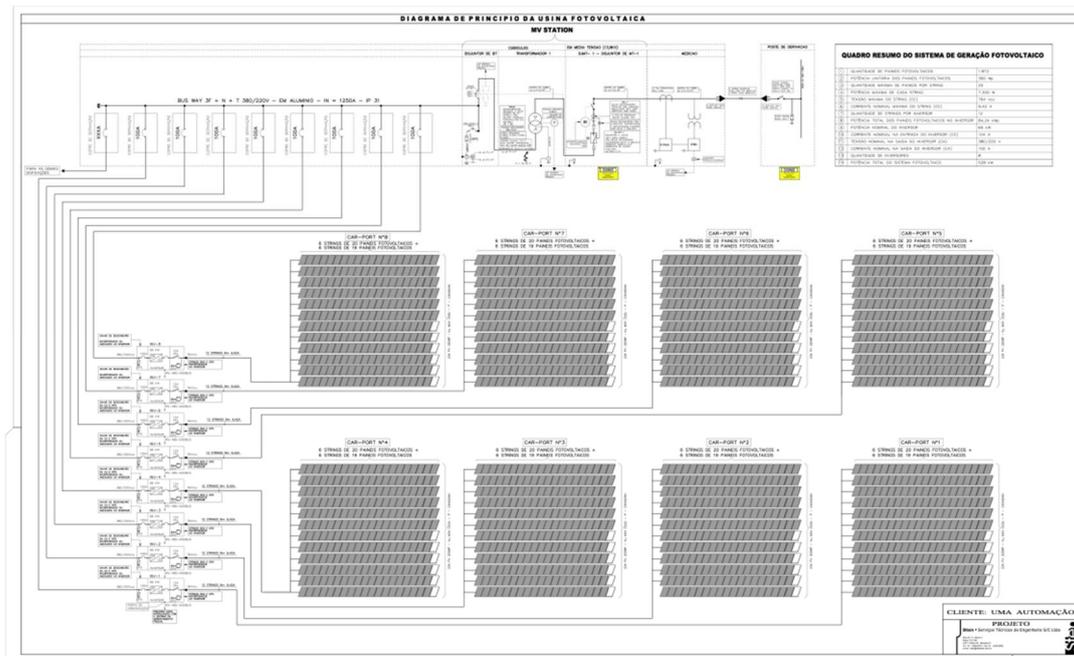
Figura 29: Exemplos de coberturas de veículos com painéis solares (Fonte: Elaboração própria)

Ampliando o conceito de sustentabilidade da premissa de geração de energia elétrica através de fonte alternativa, o estudo levou em conta a premissa do uso dos painéis como cobertura para os pátios de veículos apreendidos, otimizando o

aproveitamento das áreas disponibilizadas e reduzindo os investimentos em estruturas auxiliares para sustentação dos conjuntos fotovoltaicos.

## **O Projeto da Usina Fotovoltaica**

De forma a atender a atual carga demandada pelo DER-DF e também os Pátios de Veículos e equipamentos de campo objeto deste projeto, desenvolveu-se o diagrama de princípio da usina para documentar todos os seus componentes, suas interligações e até mesmo o dimensionamento de cada componente principal, como pode ser visto na figura a seguir inserida, que representa o projeto específico desenvolvido, que pode ser melhor analisado no Anexo XX do Caderno Jurídico, parte



integrante deste estudo.

Figura 29: Projeto da Usina de Geração Fotovoltaica (Fonte: Elaboração própria)

Visando a total integração com o projeto do Pátio de Veículos de Samambaia (3º Distrito Rodoviário), previu-se a montagem dos painéis fotovoltaicos sobre estruturas metálicas, formando a cobertura de um dos pátios de estacionamento de veículos. Dessa forma, foram criados conjuntos de placas, ou módulos de estacionamento coberto, onde os painéis solares fixados na estrutura metálica formam a cobertura para sombreamento dos espaços.

### Características Gerais:

- Oito conjuntos de placas (módulos) com painéis ligados em série;
- 12 caixas de junção ("strings") em cada módulo de cobertura;
- Total de 234 painéis por módulo;
- Total de 1872 painéis para a Usina de Geração Fotovoltaica;
- Painel fotovoltaico utilizado (referência) com potência unitária de 360wp;
- Potência máxima da usina do pico de 674KWp;
- Inversores de 66KW de potência, trifásicos, com 14 entradas individuais

cada;

Foram determinados todos os dispositivos de proteção e conexão necessários para interligação dos painéis fotovoltaicos e para a conexão com a rede, de forma que não serão necessárias caixas de ligação entre os painéis e os respectivos inversores. Haverá um inversor de 66KW em cada módulo de cobertura, instalado na estrutura em altura adequada, que receberão os cabos de corrente contínua de cada **string** do seu respectivo módulo.

A rede trifásica proveniente da saída de cada inversor será conduzida por uma infraestrutura subterrânea até a unidade chamada Estação de Média Tensão e conectada ao barramento de entrada (tipo "busway") através de Cofres de Derivação como pode ser visto no diagrama do projeto citado. Este barramento de entrada será conectado ao disjuntor de baixa tensão, e em seguida ao transformador para elevar a tensão ao nível da rede da concessionária (13,8KV), daí passando pelo disjuntor de média tensão segue para a Cabine de Medição de onde sai para alcançar o Poste de Derivação na fronteira do terreno do pátio e nas proximidades da rede de média tensão da concessionária.

### **Sistema de Controle e Supervisão da Usina de Geração Fotovoltaica**

Todo o processo de geração será monitorado por um sistema de supervisão automática que permitirá a visualização, a supervisão do processo, o controle remoto e o registro de dados do sistema. Este sistema possuirá recursos para permitir o acesso aos dados, telas e alarmes através de dispositivos locais e remotos.

Uma rede de comunicação interligará os oito inventores a um servidor de dados central a ser instalado no DataCenter do Centro de Inteligência e Controle Operacional na área administrativa do Pátio de Veículos de Samambaia (3º Distrito), e através de aplicativo específico todos os dados, alarmes e demais informações disponíveis nos inversores serão integradas numa estação de operação.

Além disso, haverá também uma rede de comunicação integrando os disjuntores de proteção e outros dispositivos inteligentes da Estação de Média Tensão, até mesmo o medidor bidirecional da Concessionária (CEB), todos integrados com a mesma estação de operação, o que irá permitir uma supervisão contínua, local e/ou remota do sistema de geração.

Através deste sistema de supervisão será possível acompanhar o desempenho de todo o sistema ou de componentes do mesmo, permitindo a busca constante da máxima eficiência de todo o conjunto.

### **Manutenção do sistema**

Um programa de manutenção da usina será implementado para garantir o desempenho esperado durante a vida da instalação. Dentre as tarefas de manutenção típicas para uma instalação elétrica deste porte, destacam-se aquelas específicas e relacionadas com o painel fotovoltaico, tais como:

- Limpeza constante da superfície dos painéis;
- Monitoração térmica dos painéis para detecção de falhas pontuais;
- Substituição de partes e peças defeituosas,

## **10. CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO**

---

Os prazos descritos neste CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO deverão ser seguidos sendo-lhe facultado antecipar as obras de cada Fase, desde que respeitados os prazos máximos previstos para a implantação de cada Fase.

### **1ª PARTE**

O prazo para esta etapa será 09 (nove) meses, contados a partir da ORDEM DE INÍCIO para:

- Elaborar os PROJETOS EXECUTIVOS do PÁTIO SAMAMBAIA, da CENTRAL DE OPERAÇÕES DE PÁTIOS, dos sistemas de fiscalização e PESAGEM, e da USINA FOTOVOLTAICA, submetendo-os à aprovação do PODER CONCEDENTE.
- Obter as licenças ambientais, bem como as permissões e autorizações necessárias às atividades inerentes à CONCESSÃO.
- Implantar o SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE INFORMAÇÕES nos termos destas INDICAÇÕES TÉCNICAS.
- Caso o PODER CONCEDENTE entenda que os PROJETOS EXECUTIVOS atendem ao disposto nestas INDICAÇÕES TÉCNICAS, deverá emitir o TERMO DE INÍCIO DE IMPLANTAÇÃO.

## **2ª PARTE**

O prazo da 2ª Parte da implantação será até 12 (doze) meses, contados do Recebimento do TERMO DE INÍCIO DE IMPLANTAÇÃO, e consiste na execução das obras referentes à 1ª Fase para a implantação do PÁTIO SAMAMBAIA, da CENTRAL DE OPERAÇÕES DE PÁTIOS, dos sistemas de fiscalização e PESAGEM, e da USINA FOTOVOLTAICA.

- A fiscalização das obras sob responsabilidade da CONCESSIONÁRIA deverá ser realizada por profissional de reconhecida competência e idoneidade moral, garantindo a solidez e durabilidade necessárias para o melhor resultado final.
- A CONCESSIONÁRIA deverá encaminhar, ao PODER CONCEDENTE, as Anotações de Responsabilidades Técnicas - ARTs.
- Executadas as obras, a CONCESSIONÁRIA iniciará imediatamente a operação do PÁTIO, dos serviços de fiscalização e PESAGEM e da USINA FOTOVOLTAICA.

## **3ª PARTE**

O prazo da 3ª Parte da implantação inicia-se 03 (três) anos após o recebimento da ORDEM DE INÍCIO.

A CONCESSIONÁRIA terá até 09 (nove) meses, contados a partir de então para:

- Elaborar os PROJETOS EXECUTIVOS do PÁTIO COLORADO, submetendo-o à aprovação do PODER CONCEDENTE, nos termos da Cláusula 20 do CONTRATO.
- Obter as licenças ambientais, bem como as permissões e autorizações necessárias às atividades inerentes à CONCESSÃO.
- A CONCESSIONÁRIA deverá submeter os PROJETOS EXECUTIVOS referidos no item anterior à análise de compatibilidade, pelo PODER CONCEDENTE, em relação às diretrizes estabelecidas nestas INDICAÇÕES TÉCNICAS.
- Caso o PODER CONCEDENTE entenda que os PROJETOS EXECUTIVOS atendem ao disposto nestas INDICAÇÕES TÉCNICAS, poderá emitir o TERMO DE INÍCIO DE IMPLANTAÇÃO.
- Caso o PODER CONCEDENTE não pretenda implantar o PÁTIO COLORADO, deverá notificar a CONCESSIONÁRIA no prazo pré-estabelecido conforme consta no caderno jurídico.

#### **4ª PARTE**

O prazo da 4ª Parte da implantação terá até 12 (doze) meses, contados do recebimento do TERMO DE INÍCIO DE IMPLANTAÇÃO, e consiste na execução das obras referentes à 2ª Fase para a implantação do PÁTIO COLORADO.

- A fiscalização das obras sob responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, deverá ser realizada por profissional de reconhecida competência e idoneidade moral, garantindo a solidez e durabilidade necessárias para o melhor resultado final.
- A CONCESSIONÁRIA deverá encaminhar, ao PODER CONCEDENTE, as Anotações de Responsabilidades Técnicas - ARTs.
- Executadas as obras, a CONCESSIONÁRIA iniciará imediatamente a operação do PÁTIO.

## **11. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

---

Em relação aos quantitativos, valores unitários de referência e suas respectivas planilhas, é possível observar no Anexo I deste Caderno sua origem e lógica de composição, consideradas as três vertentes principais, traduzidas cada uma em seu respectivo sistema (Auxílio na Conservação de Rodovias, Gerenciamento de Frota Apreendida e a Autogeração de Energia Elétrica), que se desdobram e completam para permitir uma melhor atuação do Estado na concepção e implantação de políticas públicas mais eficientes e efetivas. Ao se verificar o Caderno 2 – Econômico e Financeiro, fica evidente a linha de raciocínio seguida e quais as sinergias e complementações desenhadas.

Sobre a questão ambiental envolvendo a implantação de dois pátios de veículos nos locais designados pelo DER-DF, é possível afirmar que, embora se tenha apresentado três diferentes instrumentos de estudo ambiental: RIVI, PCA e RAS, onde aqui se indica como o mais apropriado o RIVI, ou a dispensa do licenciamento ambiental para o empreendimento, tal definição caberá ao IBRAM, quando da consulta formalizada ao referido Instituto. Essa apresentação pode ser observada no Anexo II deste Caderno, apresentado a seguir.

## 12. CONCLUSÃO

---

Este projeto apresentado ao DER-DF buscou mostrar o planejamento e a estruturação de uma solução integrada e sustentável pensada para a Mobilidade, Segurança Viária, Sistemática de Apreensão de Veículos e Eficiência Energética com respeito ao Meio Ambiente do Distrito Federal, inserindo as ferramentas e soluções em diferentes locais de Brasília, unificadas em um Centro de Controle (CIICO), mostrando em tempo real as condições e as ocorrências envolvendo a frota e o controle de tráfego, conciliando o retorno dos tributos e agilidade no atendimento ao cidadão junto ao órgão.

A solução sugere um projeto autossustentável, com obtenção de energia solar e leilões de carros apreendidos em hasta pública, evitando a degradação das vias, circulação de veículos irregulares, emissão de poluentes e gastos de verba pública. A Usina de Geração Fotovoltaica foi pensada para obtenção de energia diretamente num dos pátios de apreensão dos veículos, otimizando o espaço, viabilizando e valorizando a área com um sistema inovador e totalmente integrado ao Meio Ambiente. Os pátios também colocam à disposição do órgão um sistema interativo e de fácil acesso para acompanhamento, regularização e venda de veículos com os devidos caracteres legais e aporte ao usuário.

Com a verificação das informações sobre os veículos diretamente na via, sem restrições ao fluxo normal e com operação efetiva no campo, este projeto favorece e enaltece o trabalho da Engenharia de Tráfego do DER-DF, dando a devida atenção e peso à Tecnologia da Informação inserida no contexto da Fiscalização Viária e respeitando os cidadãos do Distrito Federal, agregando valor em atividades que hoje carecem de uma maior atenção por parte do Poder Público. A resposta para a Sociedade vem na forma de benefícios diretos e indiretos, com retirada de circulação de veículos infratores, recuperação de impostos e taxas, redução nos índices e gravidade de acidentes de trânsito e forte apoio à Segurança Pública.

## 13. ANEXO I – PLANILHAS COM DESCRITIVOS DE COMPOSIÇÃO PARA O ESTUDO DE MODELAGEM FINANCEIRA

### PÁTIO SAMAMBAIA - DER/DF

Pátio			
Item	Descrição	Valor(R\$)	%
1	Serviços Técnicos	91.656,16	4%
2	Administração Direta da Obra	166.361,36	7%
3	Trabalhos em Terra	76.309,80	3%
4	Muro de divisa e portões de acess	163.196,42	6%
5	Instalações Elétricas	152.908,44	6%
6	Pavimentação e drenagem	1.702.833,36	68%
7	Prevenção de incêndio e proteção	161.764,71	6%
<b>TOTAL</b>		<b>2.515.030,25</b>	<b>100%</b>

Guarita e Controle da balança			
Item	Descrição	Valor(R\$)	%
1	Locação de obra	192,38	0%
2	Pilares e Vigas	3.120,25	5%
3	Lajes e forro	3.240,06	5%
4	Alvenaria	11.549,28	17%
5	Cobertura	9.979,93	15%
6	Esquadrias em madeira	2.613,38	4%
7	Esquadrias em vidro temperado	8.162,71	12%
8	Revestimento Interno	4.184,00	6%
9	Revestimento Externo	805,63	1%
10	Pavimentação Interna	2.457,82	4%
11	Pavimentação Externa	1.631,89	2%
12	Instalação Elétrica	10.886,44	16%
13	Instalação de informática	1.389,72	2%
14	Instalação de telefonia	1.984,40	3%
15	Instalações hidráulica e sanitária	4.831,63	7%
<b>TOTAL</b>		<b>67.029,52</b>	<b>100%</b>

Administrativo			
Item	Descrição	Valor(R\$)	%
1	Sapatas	87.950,19	7%
2	Vigas Baldrames	50.900,75	4%
3	Pilares e Vigas	196.167,79	16%
4	Lajes e forro	198.767,75	16%
5	Alvenaria	156.629,87	13%
6	Cobertura	142.695,64	12%
7	Esquadrias em madeira	9.422,64	1%
8	Esquadrias em vidro temperado	45.452,81	4%
9	Revestimento Interno	39.820,84	3%
10	Revestimento Externo	9.072,41	1%
11	Pavimentação Interna	106.596,59	9%
12	Pavimentação Externa	8.947,10	1%
13	Instalação Elétrica	81.224,38	7%
14	Instalação de informática	40.038,92	3%
15	Instalação de telefonia	10.643,69	1%
16	Instalações hidráulica e sanitária	31.253,33	3%
<b>TOTAL</b>		<b>1.215.584,70</b>	<b>100%</b>

TOTAL GERAL			
Item	Descrição	Valor(R\$)	%
1	Pátio	2.515.030,25	66%
2	Administrativo	1.215.584,70	32%
3	Guarita e Controle da balança	67.029,52	2%
<b>TOTAL</b>		<b>3.797.644,48</b>	<b>100%</b>



Planilha 1 – Investimentos previstos no Pátio Samambaia (fonte: Elaboração própria)

ORÇAMENTO - DER - PÁTIO SAMAMBAIA

Item	Código	Referência	Descrição dos serviços	Unid.	Qtd.	Preço Unitário (R\$)		Total (R\$)			Observação	
						Materiais	Mão de obra	Total Material	Total Mão de Obra	TOTAL GERAL		
						Serviços Técnicos e Gerais						
<b>1 Serviços Técnicos</b>												
1.1	90770	SINAPI - DF - 12/2017	ARQUITETO DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hr.	266,00	-	75,16	-	-	19.992,56	19.992,56	Execução de projeto de arquitetura
1.2	90781	SINAPI - DF - 12/2017	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hr.	900,00	-	16,64	-	-	14.976,00	14.976,00	Execução de topografia
1.3	90778	SINAPI - DF - 12/2017	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hr.	456,00	-	87,67	-	-	39.977,52	39.977,52	Execução de projeto estrutural/sondagem e projeto de prevenção a incêndio e pânico.
1.4	91677	SINAPI - DF - 12/2017	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hr.	123,00	-	81,66	-	-	10.044,18	10.044,18	Desenvolvimento de projeto de proteção à descargas atmosféricas.
						<b>Total(R\$)</b>		<b>84.990,26</b>			<b>84.990,26</b>	
<b>2 Administração Direta da Obra</b>												
2.1	92235	SINAPI - DF - 12/2017	FECHAMENTO DE CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E=10MM, COM REAPROVEITAMENTO DE 2X.	m²	195,00	-	50,18	-	-	9.785,10	9.785,10	Barracão, tapume, placa de obra, ...
2.2	90778	SINAPI - DF - 12/2017	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hr.	690,00	-	87,67	-	-	60.492,30	60.492,30	Responsável Técnico
2.3	90776	SINAPI - DF - 12/2017	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hr.	2.145,00	-	16,78	-	-	35.993,10	35.993,10	Encarregado de obras
2.4	88326	SINAPI - DF - 12/2017	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hr.	2.155,00	-	22,27	-	-	47.991,85	47.991,85	Vigia noturno (Dois)
						<b>Total(R\$)</b>		<b>154.262,35</b>			<b>154.262,35</b>	
<b>3 Trabalhos em Terra</b>												
3.1	5501700	DNIT - DF - 11/2017	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA DE ÁREA E ESTOCAGEM DO MATERIAL DE LIMPEZA COM ARVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15 M	m²	40.000,00	-	0,40	-	-	16.000,00	16.000,00	Limpeza do terreno.
3.2	5502985	DNIT - DF - 11/2017	LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL	m²	40.000,00	-	0,38	-	-	15.200,00	15.200,00	Limpeza do terreno e carga de material
3.3	5914354	DNIT - DF - 11/2017	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MATERIAL DE JAZIDA EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA (EXCLUSA) E DESCARGA LIVRE	ton.	4.000,00	-	1,33	-	-	5.320,00	5.320,00	Carga do material proveniente da limpeza.
3.4	5914419	DNIT - DF - 11/2017	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA DE 9 TONOVIVA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	ton.km	8.000,00	-	0,73	-	-	5.840,00	5.840,00	Transporte do material proveniente da limpeza.
3.5	4011209	DNIT - DF - 11/2017	REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO	m²	40.000,00	-	0,71	-	-	28.400,00	28.400,00	Regularização do terreno.
						<b>Total(R\$)</b>		<b>70.760,00</b>			<b>70.760,00</b>	
<b>4 Muro de divisa e portões de acesso</b>												
4.1	73787/001	SINAPI - DF - 12/2017	ALAMBRAÇÃO EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIN 2440, DIÂMETRO 2", ALTURA 3M, FIXADOS A CADA 2M EM BLOCOS DE CONCRETO, COM TEIA DE ARAME GALVANIZADO REVESTIDO COM PVC, FIO 12 BWG E MALHA 7,5X7,5CM	m	780,41	99,00	60,00	77.260,59	46.824,60	124.085,19	124.085,19	Muro de divisa.
4.2	Composição	-	PORTÃO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG, UMA FOLHA, INCLUSIVE TRILHO DUPLO	m²	40,00	501,06	80,00	20.042,40	3.200,00	23.242,40	23.242,40	Portão de acesso de veículos
4.3	Composição	-	MOTOR DE PORTÃO DESLIZANTE INDUSTRIAL INCLUSIVE BASE DE SUPORTE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2,00	1.500,00	500,00	3.000,00	1.000,00	4.000,00	4.000,00	Motor para abertura de portão
						<b>Total(R\$)</b>		<b>100.302,99</b>			<b>51.024,60</b>	<b>151.327,59</b>
<b>5 Instalações Elétricas</b>												
5.1	83394	SINAPI - DF - 12/2017	POSTE DE CONCRETO DUPLO TH=11M E CARGA NOMINAL 200KG INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVO TRANSPORTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	25,00	817,57	97,43	20.439,25	2.435,75	22.875,00	22.875,00	Postes para iluminação.
5.2	Composição	-	TRANSPORTE DE POSTE, INCLUSIVE ICAMENTO	Unid.	25,00	-	500,00	-	12.500,00	12.500,00	Transporte dos postes.	
5.3	Composição	-	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	25,00	71,95	6,50	1.798,75	162,50	1.961,25	1.961,25	Cruzeta para fixação de refletores
5.4	Composição	-	REFLETORES LED BRILHA 200W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	75,00	580,00	48,04	43.500,00	3.603,00	47.103,00	47.103,00	Refletores de uso externo.
5.5	83443	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA DE PASSAGEM 20X20X25 FUNDO BRITA COM TAMPA	Unid.	25,00	22,97	18,63	574,25	465,75	1.040,00	1.040,00	Caixa de passagem para cabeamento
5.6	91951	SINAPI - DF - 12/2017	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIR. MCIUTOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	3.059,00	4,63	1,26	14.163,17	3.854,34	18.017,51	18.017,51	Cabeamento para ligação de refletores.
5.7	91927	SINAPI - DF - 12/2017	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	1.667,00	2,42	0,71	4.034,14	1.183,57	5.217,71	5.217,71	Cabeamento para aterramento.
5.8	96986	SINAPI - DF - 12/2017	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	25,00	51,87	9,52	1.296,75	238,00	1.534,75	1.534,75	Haste para aterramento.
5.9	93654	SINAPI - DF - 12/2017	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	38,00	10,02	1,13	380,76	42,94	423,70	423,70	Separação de dois em dois refletores
5.10	93656	SINAPI - DF - 12/2017	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	19,00	10,02	1,13	190,38	21,47	211,85	211,85	Separação de dois em dois postes.
5.11	91863	SINAPI - DF - 12/2017	ELETRODUTO RIGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FERRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	3.059,00	4,25	3,09	13.000,75	9.452,31	22.453,06	22.453,06	Eletroduto para subida de cabeamento nos postes.
5.12	93011	SINAPI - DF - 12/2017	ELETRODUTO RIGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 85 MM (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	275,00	21,25	4,11	5.843,75	1.130,25	6.974,00	6.974,00	Eletroduto de distribuição de cabeamento.
5.13	Composição	-	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE SOBREPOR, PLASTICO, PARA DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	25,00	35,00	24,04	875,00	601,00	1.476,00	1.476,00	Quadro a ser fixado em cada poste.
						<b>Total(R\$)</b>		<b>106.096,95</b>			<b>35.690,88</b>	<b>141.787,83</b>
<b>6 Pavimentação e drenagem</b>												
6.1	4011276	DNIT - DF - 11/2017	BASE OU SUB-BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL	m³	8.000,00	146,05	-	1.168.400,00	-	1.168.400,00	1.168.400,00	Execução de base.
6.2	96401	SINAPI - DF - 12/2017	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUIDO CM-30	m²	5.581,28	4,17	-	23.273,94	-	23.273,94	23.273,94	Imprimação
6.3	96402	SINAPI - DF - 12/2017	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO LIGANTE COM EMULSÃO ASFALTICA RR-2C.	m²	5.581,28	2,32	-	12.948,57	-	12.948,57	12.948,57	Pintura de ligação
6.4	72963	SINAPI - DF - 12/2017	USINAGEM DE CRUQU COM CAP 50/70, PARA BINDER	ton	139,53	180,81	-	25.228,78	-	25.228,78	25.228,78	Usinagem Binder
6.5	95992	SINAPI - DF - 12/2017	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CRUQU), BINDER, COM ESPESURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVO TRANSPORTE	m²	55,81	480,00	-	26.790,14	-	26.790,14	26.790,14	Binder (Esp=2cm)
6.6	95303	SINAPI - DF - 12/2017	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	m³xkm	1.116,26	0,95	-	1.060,44	-	1.060,44	1.060,44	Transporte do binder, DMT=20km
6.7	72962	SINAPI - DF - 12/2017	USINAGEM DE CRUQU COM CAP 50/70, PARA CAPA DE ROLAMENTO	ton	209,30	211,41	-	44.247,69	-	44.247,69	44.247,69	Usinagem Camada de Rolamento
6.8	95990	SINAPI - DF - 12/2017	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CRUQU), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVO TRANSPORTE	m²	83,72	700,00	-	58.603,44	-	58.603,44	58.603,44	Camada de rolamento (Esp=3cm)
6.9	95303	SINAPI - DF - 12/2017	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	m³xkm	1.674,38	0,95	-	1.590,66	-	1.590,66	1.590,66	Transporte do CRUQU, DMT=20km
6.10	92855	SINAPI - DF - 12/2017	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	m	780,00	219,69	14,39	171.358,20	11.224,20	182.582,40	182.582,40	Drenagem.
6.11	73714	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA PARA RALO COM GRELHA FOF 135 KG DE ALU TÍPOLO MACCO (7X10X20) PAREDES DE UMA VEZ (0,20 M) DE 0,90X1,20X1,50 M (EXTERNA) COM ARGAMAS SA 1:4 CIMENTO:AREIA, BASE CONC FCK=10 MPA, EXCLUSIVO ESCAVACAO E REATERRO	unid.	21,00	849,70	383,36	17.843,70	8.050,56	25.894,26	25.894,26	Drenagem.
6.12	83709	SINAPI - DF - 12/2017	POCO DE VISITA EM ALVENARIA, PARA REDE D=0,60 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA	6,00	871,27	523,83	5.227,62	3.142,98	8.370,60	8.370,60	8.370,60	Drenagem.
						<b>Total(R\$)</b>		<b>1.556.573,19</b>			<b>22.417,74</b>	<b>1.578.990,93</b>
<b>7 Prevenção de incêndio e proteção de descargas atmosféricas</b>												
7.1	Composição	-	EXECUÇÃO DE PROJETO DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIO	Vb.	1,00	-	100.000,00	-	100.000,00	100.000,00	100.000,00	Projeto e execução
7.2	Composição	-	EXECUÇÃO DE PROJETO DE PROTEÇÃO DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	Vb.	1,00	-	50.000,00	-	50.000,00	50.000,00	50.000,00	Projeto e execução
						<b>Total(R\$)</b>		<b>150.000,00</b>			<b>150.000,00</b>	
						<b>TOTAL (R\$)</b>		<b>1.762.973,13</b>			<b>569.145,83</b>	<b>2.332.118,96</b>
						<b>BDI(%)</b>		<b>7,84%</b>			<b>7,84%</b>	<b>7,84%</b>
						<b>TOTAL GERAL(R\$)</b>		<b>1.901.245,93</b>			<b>613.784,72</b>	<b>2.515.030,25</b>

Planilha 2 – Investimentos previstos no Pátio Samambaia (fonte: Elaboração própria)

ORÇAMENTO - DER - PÁTIO SAMAMBAIA

Item	Código	Referência	Descrição dos serviços	Unid.	Qty.	Preço Unitário (R\$)			Total (R\$)			Observação
						Material	Mão de obra	Administrativo	Total Material	Total Mão de Obra	TOTAL GERAL	
<b>1 Sapatas</b>												
1.1	73992/001	SINAPI - DF - 12/2017	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	m²	967,94	7,05	4,03	6.823,98	3.900,80	10.724,78	Locação da obra.	
1.2	96522	SINAPI - DF - 12/2017	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, SEM PREVISÃO DE FÓRMA.	m³	160,00	28,49	68,53	4.558,40	10.964,80	15.523,20	Escavação para execução de sapatas.	
1.3	96543	SINAPI - DF - 12/2017	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50	kg	4.320,00	4,49	6,35	19.396,80	27.432,00	46.828,80	Execução de ferragem.	
1.2	96558	SINAPI - DF - 12/2017	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	m³	24,00	334,46	18,75	8.027,04	450,00	8.477,04	Concretagem das sapatas.	
<b>Total(R\$)</b>								<b>38.806,22</b>	<b>42.747,60</b>	<b>81.553,82</b>		
<b>2 Vigas Baldrames</b>												
2.1	96526	SINAPI - DF - 12/2017	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, SEM PREVISÃO DE FÓRMA.	m³	18,00	57,22	139,09	1.029,96	2.503,62	3.533,58	Escavação vigas.	
2.2	96543	SINAPI - DF - 12/2017	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50	kg	3.240,00	4,49	6,35	14.547,60	20.574,00	35.121,60	Execução de ferragem.	
2.3	96557	SINAPI - DF - 12/2017	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	m³	18,00	338,46	9,79	6.092,28	176,32	6.268,50	Concretagem das sapatas.	
2.4	74106/001	SINAPI - DF - 12/2017	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMÃOS	m²	240,00	5,93	3,55	1.423,20	852,00	2.275,20	Impermeabilização de vigas/baldrames.	
<b>Total(R\$)</b>								<b>23.093,04</b>	<b>24.105,84</b>	<b>47.198,88</b>		
<b>3 Pilares e Vigas</b>												
3.1	92409	SINAPI - DF - 12/2017	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PE-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO.	m²	627,20	96,19	58,62	60.330,37	36.766,46	97.096,83	Montagem de formas	
3.2	92761	SINAPI - DF - 12/2017	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50	kg	8.985,60	6,24	1,40	56.070,14	12.579,84	68.649,98	Armação.	
3.3	92726	SINAPI - DF - 12/2017	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MAIOR QUE 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	m³	49,92	303,09	13,22	15.130,25	659,94	15.790,20	Concretagem e adensamento.	
2.4	74106/001	SINAPI - DF - 12/2017	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMÃOS	m²	38,40	5,93	3,55	227,71	136,32	364,03	Impermeabilização de vigas/pilares enterrados.	
<b>Total(R\$)</b>								<b>131.758,48</b>	<b>50.142,57</b>	<b>181.901,04</b>		
<b>4 Lajes e forro</b>												
4.1	74141/004	SINAPI - DF - 12/2017	LAJE PRE-MOLD BETA 20 P/3,5KN/M2 VAO 6,2M INCL VIGOTAS TIPOLOS ARMADURA NEGATIVA CAPEAMENTO 3CM CONCRETO 15MPA ESCORAMENTO MATERIALE MAO DE OBRA	m²	877,84	83,53	20,59	73.325,64	18.074,64	91.400,28	Laje de piso.	
4.2	74202/002	SINAPI - DF - 12/2017	LAJE PRE-MOLDADA P/PISO, SOBRECARGA 200KG/M2, VAO ATE 3,50M/E=8CM, C/LAOTAS E CAPA C/CONC FCK=20MPA, ACM, INTER-EXO 38CM, C/ESCORAMENTO E APR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	m²	731,53	60,12	16,96	43.979,58	12.406,75	56.386,33	Laje de forro.	
4.3	87907	SINAPI - DF - 12/2017	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESEÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROIEÇÃO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL	m²	731,53	2,47	2,94	1.806,88	2.150,70	3.957,58	Chapisco dos tetos.	
4.4	96114	SINAPI - DF - 12/2017	PORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.	m²	731,53	38,71	5,81	28.317,53	4.250,19	32.567,72	Forro do teto (Drywall)	
<b>Total(R\$)</b>								<b>147.429,63</b>	<b>36.882,28</b>	<b>184.311,91</b>		
<b>5 Alvenaria</b>												
5.1	87476	SINAPI - DF - 12/2017	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL	m²	932,01	39,10	19,27	36.441,51	17.959,79	54.401,31	Paredes.	
5.2	87907	SINAPI - DF - 12/2017	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESEÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROIEÇÃO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL	m²	1.864,02	2,47	2,94	4.604,12	5.480,21	10.084,33	Chapisco interno e externo	
5.3	84026	SINAPI - DF - 12/2017	BARRA LISA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m²	1.864,02	16,65	24,43	31.035,87	45.537,91	76.573,78	Emboço interno e externo	
5.4	Composição	-	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO	m	40,00	43,20	10,62	1.728,00	424,80	2.152,80	Verga para vãos.	
5.6	93197	SINAPI - DF - 12/2017	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS	m	40,00	39,99	10,67	1.599,60	426,80	2.026,40	Contraavergas para vãos de janelas/portas.	
<b>Total(R\$)</b>								<b>75.409,10</b>	<b>69.829,51</b>	<b>145.238,61</b>		

ORÇAMENTO - DER - PÁTIO SAMAMBAIA

Item	Código	Referência	Descrição dos serviços	Unid.	Qtd.	Preço Unitário (R\$)		Total (R\$)			Observação
						Material	Mão de obra	Total Material	Total Mão de Obra	TOTAL GERAL	
<b>6 Cobertura</b>											
6.1	87476	SINAPI - DF - 12/2017	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X38CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL.	m²	199,72	39,10	19,27	7.808,90	3.848,53	11.657,42	Platibanda.
6.2	87907	SINAPI - DF - 12/2017	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO MANUAL.	m²	399,43	2,47	2,94	986,60	1.174,33	2.160,93	Chapisco interno e externo da platibanda.
6.3	84026	SINAPI - DF - 12/2017	BARRA LISA TRACO 1-4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m²	199,72	16,65	24,43	3.325,27	4.879,06	8.204,33	Emboço interno e externo da platibanda.
6.4	92543	SINAPI - DF - 12/2017	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL.	m²	731,53	9,32	2,34	6.817,86	1.711,78	8.529,64	Estrutura de madeira para telhado.
6.5	94216	SINAPI - DF - 12/2017	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE INSTALAMENTO.	m²	731,53	102,65	1,18	75.091,55	863,21	75.954,76	Telha termoacústica para execução de telhado.
6.6	94231	SINAPI - DF - 12/2017	RUFOS EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL.	m	166,43	26,67	3,32	4.438,69	552,55	4.991,24	Rufos para telhado.
6.7	94229	SINAPI - DF - 12/2017	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL.	m	166,43	97,88	12,02	16.290,17	2.000,49	18.290,66	Calha central para telhado.
6.8	89580	SINAPI - DF - 12/2017	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS.	m	40,00	43,55	4,25	1.742,00	170,00	1.912,00	Tubo para escoamento vertical da coleta água pluvial do telhado.
6.9	89367	SINAPI - DF - 12/2017	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALAÇÃO.	Unid.	20,00	26,50	4,34	530,00	86,80	616,80	Conexões para tubulação de escoamento da coleta de águas pluviais.
<b>Total(R\$)</b>								<b>117.031,03</b>	<b>15.286,74</b>	<b>132.317,78</b>	
<b>7 Esquadrias em madeira</b>											
7.1	90829	SINAPI - DF - 12/2017	ALIZAR / GUARNIÇÃO DE 5X1,5CM PARA PORTA DE 90X210CM FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIDO E INSTALAÇÃO.	Unid.	14,00	28,65	7,25	401,10	101,50	502,60	Alizar/guarrição das portas.
7.2	90823	SINAPI - DF - 12/2017	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSIVE DOBRADIÇAS - FORNECIDO E INSTALAÇÃO.	Unid.	14,00	260,88	29,63	3.652,32	414,82	4.067,14	Portas.
7.3	74133/002	SINAPI - DF - 12/2017	EMASSAMENTO COM MASSA A ÓLEO, DUAS DEMADAS	m²	52,92	20,27	6,97	1.072,69	368,85	1.441,54	Emassamento das portas.
7.4	74065/003	SINAPI - DF - 12/2017	PINTURA ESMALTE BRILHANTE PARA MADEIRA, DUAS DEMADAS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO	m²	52,92	11,61	8,56	614,40	453,00	1.067,40	Pintura das portas.
7.5	90830	SINAPI - DF - 12/2017	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSIVE EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIDO E INSTALAÇÃO.	Unid.	6,00	72,61	17,69	435,66	106,14	541,80	Fechadura para portas de acesso.
7.6	90831	SINAPI - DF - 12/2017	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSIVE EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIDO E INSTALAÇÃO.	Unid.	8,00	57,23	13,57	457,84	108,56	566,40	Fechadura para banheiros.
7.7	84161	SINAPI - DF - 12/2017	SOLEIRA DE MARMORE BRANCO, LARGURA 15CM, ESPESSURA 3CM, ASSENTADA SOBRE ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	m	14,00	32,17	7,15	450,38	100,10	550,48	Soleira das portas.
<b>Total(R\$)</b>								<b>7.084,39</b>	<b>1.652,97</b>	<b>8.737,36</b>	
<b>8 Esquadrias em vidro temperado</b>											
8.1	Composição	-	JANELA EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIDO E INSTALADO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS.	m²	24,64	644,10	10,60	15.870,62	261,18	16.131,81	Janelas.
8.2	Composição	-	PORTA DE 04 FOLHAS DE CORRER, EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIDO E INSTALADO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS.	m²	21,76	644,10	10,60	14.013,04	230,61	14.243,65	Portas de 04 folhas de correr.
8.3	Composição	-	PORTA DE VIDRO TEMPERADO INCOLOR, 0,90 X 2,10, ESPESSURA 10MM, FORNECIDO E INSTALADO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS.	m²	1,89	644,10	10,60	1.217,35	20,03	1.237,38	Portas de 0,90x 2,10.
8.4	Composição	-	BASCULANTE TIPO MAXI-AR, EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR COM PELÍCULA LATEADA, ESPESSURA 10MM, FORNECIDO E INSTALADO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS.	m²	6,72	645,10	10,60	4.335,07	71,23	4.406,30	Basculantes dos banheiros
8.5	84089	SINAPI - DF - 12/2017	PEITORIL EM MARMORE BRANCO, LARGURA DE 25CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m	80,00	63,29	13,31	5.063,20	1.064,80	6.128,00	Peitoril das janelas
<b>Total(R\$)</b>								<b>40.499,28</b>	<b>1.647,86</b>	<b>42.147,15</b>	
<b>9 Revestimento interno</b>											
9.1	87272	SINAPI - DF - 12/2017	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	m²	309,30	40,67	16,16	12.579,07	4.998,22	17.577,29	Revestimento das Paredes dos banheiros, copa, refeitório e vestiários.
9.2	88496	SINAPI - DF - 12/2017	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMADAS.	m²	95,98	8,12	11,36	779,36	1.090,33	1.869,69	Emassamento teto dos vestiários e banheiros
9.5	88486	SINAPI - DF - 12/2017	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMADAS.	m²	95,98	5,53	2,87	530,77	275,46	806,23	Pintura dos tetos.
9.3	88497	SINAPI - DF - 12/2017	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMADAS.	m²	731,53	6,00	5,29	4.389,18	3.869,79	8.258,97	Emassamento das paredes.
9.4	88485	SINAPI - DF - 12/2017	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMADA.	m²	731,53	1,33	0,66	972,93	482,81	1.455,74	Selador das paredes.
9.5	88489	SINAPI - DF - 12/2017	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMADAS.	m²	731,53	6,34	3,17	4.637,90	2.318,95	6.956,85	Pintura das paredes.
<b>Total(R\$)</b>								<b>21.889,21</b>	<b>13.035,57</b>	<b>36.924,78</b>	

ORÇAMENTO - DER - PÁTIO SAMAMBAIA

Item	Código	Referência	Descrição dos serviços	Unid.	Qtd.	Preço Unitário (R\$)			Total (R\$)			Observação
						Material	Mão de obra	Total (R\$)	Total Material	Total Mão de Obra	TOYAL GERAL	
<b>10 Revestimento Externo</b>									<b>23.889,21</b>	<b>13.035,57</b>	<b>36.924,78</b>	
10.1	88485	SINAPI - DF - 12/2017	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.	m²	731,53	1,33	0,66	972,93	482,81	1.455,74	Selador das paredes.	
10.2	88489	SINAPI - DF - 12/2017	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.	m²	731,53	6,34	3,17	4.637,90	2.318,95	6.956,85	Pintura das paredes.	
<b>Total(R\$)</b>									<b>5.610,84</b>	<b>2.801,76</b>	<b>8.412,60</b>	
<b>11 Pavimentação Interna</b>									<b>82.679,49</b>	<b>16.164,62</b>	<b>98.844,11</b>	
11.1	87632	SINAPI - DF - 12/2017	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1-4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDDO, ESPESURA 3CM.	m²	731,53	24,30	10,36	17.776,18	7.578,65	25.354,83	Contrapiso a ser aplicado nas áreas internas.	
11.2	87262	SINAPI - DF - 12/2017	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M².	m²	731,53	83,93	10,95	61.397,31	8.010,25	69.407,57	Revestimento a ser aplicado nas áreas internas.	
11.3	88650	SINAPI - DF - 12/2017	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM.	m²	332,86	8,60	1,30	2.862,60	432,72	3.295,31	Rodapé a ser aplicado nas áreas internas.	
11.4	84161	SINAPI - DF - 12/2017	SOLEIRA DE MARMORE BRANCO, LARGURA 15CM, ESPESURA 3CM, ASSENTADA SOBRE ARGAMASSA TRAÇO 1-4 (CIMENTO E AREIA)	m	20,00	32,17	7,15	643,40	143,00	786,40	Soleira a ser aplicada nas portas de acesso	
<b>Total(R\$)</b>									<b>82.679,49</b>	<b>16.164,62</b>	<b>98.844,11</b>	
<b>12 Pavimentação Externa</b>									<b>6.155,74</b>	<b>2.140,67</b>	<b>8.296,40</b>	
12.1	94991	SINAPI - DF - 12/2017	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.	m²	15,20	318,67	55,97	4.843,78	850,74	5.694,53	Passeio em torno do prédio ADM.	
12.2	90998	SINAPI - DF - 12/2017	FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, DE EDIFICAÇÕES DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EM LAJES.	m²	12,78	7,46	10,13	95,35	129,48	224,84	Fôrma para concretagem do passeio.	
12.3	74245/001	SINAPI - DF - 12/2017	PINTURA ACRÍLICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMÃOS	m²	152,00	4,31	7,04	655,12	1.070,08	1.725,20	Pintura do passeio.	
12.4	73967/002	SINAPI - DF - 12/2017	PLANTIO DE ARVORE REGIONAL, ALTURA MAIOR QUE 2,00M, EM CAVAS DE 60X80X80	Unid.	2,00	124,29	11,93	248,58	23,86	272,44	Árvore do jardim.	
12.5	74236/001	SINAPI - DF - 12/2017	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS	m²	35,00	8,94	1,90	312,90	66,50	379,40	Grama do jardim.	
<b>Total(R\$)</b>									<b>6.155,74</b>	<b>2.140,67</b>	<b>8.296,40</b>	
<b>13 Instalação Elétrica</b>									<b>44.566,33</b>	<b>30.750,82</b>	<b>75.317,15</b>	
13.1	93142	SINAPI - DF - 12/2017	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA (2 MÓDULOS) 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.	Unid.	100,00	72,60	60,09	7.260,00	6.009,00	13.269,00	Tomadas.	
13.2	93147	SINAPI - DF - 12/2017	PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, INTERRUPTOR PARALELO E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA)	Unid.	99,00	95,36	81,01	9.440,64	8.019,99	17.460,63	Interruptor e ponto de energia no teto	
13.3	Composição	-	QUADRO DE MEDICAO GERAL EM CHAPA METALICA, INCLUSIVE DISJUNTORES E ATERRAMENTO	Unid.	1,00	1.299,07	197,11	1.299,07	197,11	1.496,18	Quadro de energia da concessionária.	
13.4	74131/004	SINAPI - DF - 12/2017	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO.	Unid.	5,00	422,29	60,05	2.111,45	300,25	2.411,70	Quadros de disjuntores.	
13.5	93654	SINAPI - DF - 12/2017	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	Unid.	20,00	10,02	1,13	200,40	22,60	223,00	Disjuntor.	
13.6	93656	SINAPI - DF - 12/2017	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	Unid.	20,00	10,02	1,13	200,40	22,60	223,00	Disjuntor.	
13.7	93673	SINAPI - DF - 12/2017	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	Unid.	5,00	71,77	13,67	358,85	68,35	427,20	Disjuntor.	
13.8	73953/008	SINAPI - DF - 12/2017	LUMINÁRIAS TIPO CAIXA, DE SOBREPOR, COM REATORES DE PARTIDA RÁPIDA E LÂMPADAS FLUORESCENTES 2X2X36W, COMPLETAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	99,00	30,53	122,93	3.022,47	12.170,07	15.192,54	Iluminação interna.	
13.9	83443	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA DE PASSAGEM 20X20X25 FUNDO BRITA COM TAMPA	Unid.	5,00	22,97	18,63	114,85	93,15	208,00	Caixa de passagem para instalação elétrica.	
13.10	96986	SINAPI - DF - 12/2017	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	30,00	51,87	9,52	1.556,10	285,60	1.841,70	Haste para aterramento.	
13.11	72259	SINAPI - DF - 12/2017	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 10MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	Unid.	30,00	5,17	7,32	155,10	219,60	374,70	Conecutor para aterramento.	
13.12	Composição	-	CAIXA DE INSPEÇÃO DE PVC Ø200MM PARA ATERRAMENTO.	Unid.	30,00	14,90	4,75	447,00	142,50	589,50	Caixa para aterramento.	
13.13	Composição	-	AR CONDICIONADO SPLIT 18.000BTUS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	8,00	2.300,00	400,00	18.400,00	3.200,00	21.600,00	Ar condicionado.	
<b>Total(R\$)</b>									<b>44.566,33</b>	<b>30.750,82</b>	<b>75.317,15</b>	

ORÇAMENTO - DER - PÁTIO SAMAMBAIA

Item	Código	Referência	Descrição dos serviços	Unid.	Qtd.	Preço Unitário (R\$)		Total (R\$)			Observação
						Material	Mão de obra	Total Material	Total Mão de Obra	TOTAL GERAL	
<b>14 Instalação de informática</b>											
14.1	Composição		INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MONTAGEM DE RACK COMPLETO FECHADO PADRÃO 19" PORTA ACRÍLICO CRISTAL - 24U X 570MM.	Unid.	1,00	5.982,85	800,00	5.982,85	800,00	6.782,85	Rack, rúgua, nobreak, patch panel, switch.)
14.2	Composição	-	PONTO DE LÓGICA COM CONEXÃO DO TIPO RJ 45 PARA CAT 5 NASC CAIXA DE PVC X 27" ESTRUTUR, ESPELHO PARA UM PONTO E ACESSÓRIOS.	Unid.	50,00	47,93	4,79	2.396,50	239,65	2.636,15	Ponto de rede.
14.3	83443	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA DE PASSAGEM 20X20X25 FUNDO BRITA COM TAMPA	Unid.	5,00	22,97	18,63	114,85	93,15	208,00	Caixa de passagem para rede e telefonia.
14.4	Composição	-	CERTIFICAÇÃO DE PONTO DE LÓGICA	Unid.	50,00	50,00	500,00	2.500,00	25.000,00	27.500,00	Teste de funcionamento da rede.
						<b>Total(R\$)</b>	<b>10.994,20</b>	<b>26.132,80</b>	<b>37.127,00</b>		
<b>15 Instalação de telefonia</b>											
15.1	73749/003	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA ENTRADA PARA INSTALAÇÃO DE TELEFONIAS TIPO RJ 3, 3,81, 20X1,20X1,20X1 EM BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL.	Unid.	1,00	626,60	342,80	626,60	342,80	969,40	Caixa para entrada de rede de telefonia.
15.2	83366	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (GOSBIPORI) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	5,00	29,92	30,12	149,60	150,60	300,20	Caixa de passagem.
15.3	91846	SINAPI - DF - 12/2017	ELETRODUTO DE EXVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM(1") PARA CIRCUITOS FIBRINAIS, INSTALADO EM RAIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	1.000,00	3,46	2,64	3.460,00	2.640,00	6.100,00	Eletroduto para passagem de cabo telefônico.
15.4	73768/000	SINAPI - DF - 12/2017	CAPO TELEFONICO FE 1,0MM, 2 CONDUITORES (USO EXTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	1.000,00	1,57	0,93	1.570,00	930,00	2.500,00	Cabo telefônico.
						<b>Total(R\$)</b>	<b>5.806,20</b>	<b>4.063,40</b>	<b>9.869,60</b>		
<b>16 Instalações hidráulica e sanitária</b>											
16.1	93354	SINAPI - DF - 12/2017	COLTEOR PREDIAL DE ESGOTO, DA CAIXA ATÉ A REDE (ESCALA = 30 ML/LANÇADA DA VAIA = 0,65 M), INCLUINDO ESCAVAÇÃO MECANIZADA, PREPARO DE FUNDE VAIA E REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA, TUBO PVC/P REDE COLETORA ESGOTO REI DN 100 MM E CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	1,00	382,80	101,63	382,80	101,63	484,43	Ligação da rede pública.
16.2	74051/002	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA DE GORRUBA SIMPLIS EM CONCRETO PRE-MOLDADO DN 40MM CDM TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	1,00	71,95	44,60	71,95	44,60	116,55	Tubulação de esgoto.
16.3	72289	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA DE INSPEÇÃO 80X80X80CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	Unid.	5,00	179,52	145,80	897,60	729,00	1.626,60	Tubulação de esgoto.
16.4	89707	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA SFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	Unid.	11,00	17,03	5,94	187,33	65,34	252,67	Tubulação de esgoto.
16.5	89709	SINAPI - DF - 12/2017	RAIO SFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SONDREI, FORNECIDA E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	Unid.	11,00	7,24	1,66	79,64	18,26	97,90	Tubulação de esgoto.
16.6	89057	SINAPI - DF - 12/2017	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSIVE RASGO E CRANBAMENTO EM ALVENARIA.	Unid.	32,00	36,79	59,62	1.177,28	1.907,94	3.085,12	Tubulação de água
16.7	73756/000	SINAPI - DF - 12/2017	ÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL Ø 25MM(1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	8,00	75,91	13,40	607,28	107,20	714,48	Tubulação de água
16.8	73755/000	SINAPI - DF - 12/2017	ÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL Ø 25MM(1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	10,00	41,56	13,40	415,60	134,00	549,60	Tubulação de água
16.9	89800	SINAPI - DF - 12/2017	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRAIA DA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILADO.	m	500,00	12,12	3,82	6.060,00	1.910,00	7.970,00	Tubulação de esgoto.
16.7	88803	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉTERNO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	Unid.	8,00	520,52	182,15	4.164,16	1.457,20	5.621,36	A ser instalado abaixo do telhado.
16.8	86888	SINAPI - DF - 12/2017	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA COPIADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	14,00	33,96	14,39	475,44	201,46	676,90	Banheiros.
16.9	86903	SINAPI - DF - 12/2017	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	7,00	236,14	25,58	1.652,98	179,06	1.832,04	Banheiros.
16.10	74234/000	SINAPI - DF - 12/2017	MICETÓRIO SFONADO DE LOUÇA BRANCA COM PREFERÊNCIAS COM REGISTRO DE PRESSÃO 1/2" COM CANOPLA CROMADA ACABAMENTO SIMPLIS E CONJUNTO PARA FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	4,00	354,14	75,68	1.416,56	300,72	1.717,28	Vestibário Masc. F banheiros masculinos.
16.11	86904	SINAPI - DF - 12/2017	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 30CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2,00	95,91	6,93	191,82	13,86	205,68	Lavatório banheiro PNE.
16.12	86906	SINAPI - DF - 12/2017	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	9,00	46,56	1,59	419,04	14,31	433,35	Torneira para lavatórios dos banheiros.
16.13	95472	SINAPI - DF - 12/2017	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCO SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSIVE CONJUNTO DE REGULAÇÃO PARA BANCA SANITÁRIA SUS TÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2,00	596,37	14,39	1.192,74	28,78	1.221,52	Vaso para banheiros dos atendimentos.
16.14	Composição	-	BARRA DE APOIO REIA, EM ALUMÍNIO, COMPRIMENTO 80 CM, DIÂMETRO MÍNIMO 3 CM	Unid.	4,00	135,90	4,84	543,60	19,36	562,96	Barra de apoio para PCO.
16.15	Composição	-	BARRA DE APOIO LAVATÓRIO, EM AÇO INOX POLIDO, 40X 50* CM, DIÂMETRO MÍNIMO 3 CM	Unid.	2,00	407,96	4,84	815,92	9,68	825,60	Barra de apoio para PCO.
16.16	Composição	-	BANCADEJA DE MÁRMORE BRANCO POLIDO PARA PIA DE COZINHA 1,50 X 0,80 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE CUBA DE INOX.	Unid.	2,00	398,22	53,09	796,64	106,18	902,82	Cozinha.
16.17	86911	SINAPI - DF - 12/2017	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PARDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2,00	38,80	1,95	77,60	3,90	81,50	Torneira para pia de cozinha.
						<b>Total(R\$)</b>	<b>21.625,98</b>	<b>7.354,38</b>	<b>28.980,36</b>		
						<b>TOTAL (R\$)</b>	<b>782.439,15</b>	<b>344.739,59</b>	<b>1.127.178,74</b>		
						<b>SD/EN</b>	<b>72,6%</b>	<b>2,4%</b>	<b>7,0%</b>		
						<b>TOTAL GERAL(%)</b>	<b>843.806,93</b>	<b>371.777,77</b>	<b>1.215.584,70</b>		

Planilha 3 – Investimentos previstos no Pátio Samambaia (fonte: Elaboração própria)

ORÇAMENTO - DER - PÁTIO SAMAMBAIA

Item	Código	Referência	Descrição dos serviços	Unid.	Qtd.	Preço Unitário (R\$)		Total (R\$)			Observação
						Material	Mão de obra	Total Material	Total Mão de Obra	TOTAL GERAL	
<b>1 Locação de obra</b>											
1.1	73992/001	SINAPI - DF - 12/2017	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALEIADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	m²	16,10	7,05	4,03	113,51	64,88	178,39	Locação da obra.
<b>Total(R\$)</b>								<b>113,51</b>	<b>64,88</b>	<b>178,39</b>	
<b>2 Pilares e Vigas</b>											
2.1	92409	SINAPI - DF - 12/2017	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO.	m²	3,48	96,19	58,62	334,74	204,00	538,74	Montagem de formas
2.2	92761	SINAPI - DF - 12/2017	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50	kg	250,56	6,24	1,40	1.563,49	350,78	1.914,28	Armação.
2.3	92726	SINAPI - DF - 12/2017	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPa, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MAIOR QUE 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	m³	1,39	303,09	13,22	421,50	18,40	440,30	Concretagem e adensamento.
<b>Total(R\$)</b>								<b>2.320,14</b>	<b>573,18</b>	<b>2.893,32</b>	
<b>3 Lajes e forro</b>											
3.1	74141/004	SINAPI - DF - 12/2017	LAJE PRE-MOLDADA BETA 20 F/3,5KN/M2 VAO 6,2M INCL VIGOTAS TIPOLOS ARMADURA NEGATIVA CAPEAMENTO 3CM CONCRETO 15MPa ESCORAMENTO MATERIAL E MAO DE OBRA	m²	16,10	83,53	20,59	1.344,83	331,50	1.676,33	Laje de piso.
3.2	74202/002	SINAPI - DF - 12/2017	LAJE PRE-MOLDADA F/PISO, SOBRECARGA 200KG/M2, VAO ATÉ 3,50M/F=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC.FCK=20MPa, 4CM, INTER-EXO 38CM, C/ESCORAMENTO E APR.3X1 E FERRAGEM NEGATIVA	m²	16,10	60,12	16,96	967,93	273,06	1.240,99	Laje de forro.
3.3	87907	SINAPI - DF - 12/2017	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL	m²	16,10	2,47	2,94	39,77	47,33	87,10	Chapisco dos tetos.
<b>Total(R\$)</b>								<b>2.352,53</b>	<b>651,89</b>	<b>3.004,42</b>	
<b>4 Alvenaria</b>											
4.1	87476	SINAPI - DF - 12/2017	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X9CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL	m²	64,96	39,10	19,27	2.539,94	1.251,78	3.791,72	Paredes.
4.2	87907	SINAPI - DF - 12/2017	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL	m²	129,92	2,47	2,94	320,90	381,96	702,87	Chapisco interno e externo
4.3	84026	SINAPI - DF - 12/2017	BARRA LISA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m²	129,92	16,65	24,43	2.163,17	3.173,95	5.337,11	Emboço interno e externo
4.4	Composição	-	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO	m	8,40	43,20	10,62	362,88	89,21	452,09	Verga para vãos.
4.5	93197	SINAPI - DF - 12/2017	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS	m	8,40	39,99	10,67	335,92	89,63	425,54	Contravergas para vãos de janelas/portas.
<b>Total(R\$)</b>								<b>5.722,80</b>	<b>4.986,53</b>	<b>10.709,33</b>	
<b>5 Cobertura</b>											
5.1	87476	SINAPI - DF - 12/2017	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X9CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL	m²	27,84	39,10	19,27	1.088,54	536,48	1.625,02	Platibanda.
5.2	87907	SINAPI - DF - 12/2017	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL	m²	55,68	2,47	2,94	137,53	163,70	301,23	Chapisco interno e externo da platibanda.
5.3	84026	SINAPI - DF - 12/2017	BARRA LISA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m²	27,84	16,65	24,43	463,54	680,13	1.143,67	Emboço interno e externo da platibanda.
5.4	92543	SINAPI - DF - 12/2017	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m²	16,10	9,32	2,34	150,05	37,67	187,73	Estrutura de madeira para telhado.
5.5	94216	SINAPI - DF - 12/2017	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.	m²	16,10	102,05	1,18	1.652,67	19,00	1.671,66	Telha termoacústica para execução de telhado.
5.6	94231	SINAPI - DF - 12/2017	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m	23,20	26,67	3,32	618,74	77,02	695,77	Rufos para telhado.
5.7	94229	SINAPI - DF - 12/2017	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m	23,20	97,88	12,02	2.270,82	278,86	2.549,68	Calha central para telhado.
5.8	89580	SINAPI - DF - 12/2017	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS.	m	20,00	43,55	4,25	871,00	85,00	956,00	Tubo para escoamento vertical da coleta água pluvial do telhado.
5.9	89367	SINAPI - DF - 12/2017	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	4,00	26,50	4,34	106,00	17,36	123,36	Conexões para tubulação de escoamento da coleta de águas pluviais.
<b>Total(R\$)</b>								<b>7.358,89</b>	<b>1.895,23</b>	<b>9.254,11</b>	

ORÇAMENTO - DER - PÁTIO SAMAMBAIA

Item	Código	Referência	Descrição dos serviços	Unid.	Qtd.	Preço Unitário (R\$)		Total (R\$)			Observação
						Material	Mão de obra	Total Material	Total Mão de Obra	TOTAL GERAL	
<b>6 Esquadrias em madeira</b>											
<b>Guarita e Controle da Balança</b>											
6.1	90829	SINAPI - DF - 12/2017	ALIZAR / GUARNIÇÃO DE 5X1,5CM PARA PORTA DE 90X210CM FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	4,00	28,65	7,25	114,60	29,00	143,60	Alisar/guarnição das portas.
6.2	90823	SINAPI - DF - 12/2017	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSIVE DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	4,00	260,88	29,63	1.043,52	118,52	1.162,04	Portas.
6.3	74133/002	SINAPI - DF - 12/2017	EMASSAMENTO COM MASSA A OLEO, DUAS DEMAOS	m²	15,12	20,27	6,97	306,48	105,39	411,87	Emassamento das portas.
6.4	74065/003	SINAPI - DF - 12/2017	PINTURA ESMALTE BRILHANTE PARA MADEIRA, DUAS DEMAOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO	m²	15,12	11,61	8,56	175,54	129,43	304,97	Pintura das portas.
6.5	90830	SINAPI - DF - 12/2017	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSIVE EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2,00	72,61	17,69	145,22	35,38	180,60	Fechadura para portas de acesso.
6.6	90831	SINAPI - DF - 12/2017	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSIVE EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2,00	57,23	13,57	114,46	27,14	141,60	Fechadura para banheiros.
6.7	84161	SINAPI - DF - 12/2017	SOLEIRA DE MARMORE BRANCO, LARGURA 15CM, ESPESSURA 3CM, ASSENTADA SOBRE ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	m	2,00	32,17	7,15	64,34	14,30	78,64	Soleira das portas.
<b>Total(R\$)</b>								<b>1.964,17</b>	<b>459,15</b>	<b>2.423,32</b>	
<b>7 Esquadrias em vidro temperado</b>											
7.1	Composição	-	JANELA EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS.	m²	6,16	644,10	10,60	3.967,66	65,30	4.032,95	Janelas.
7.2	Composição	-	BASCULANTE TIPO MAXI-AR, EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR COM PELÍCULA JATEADA, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS.	m²	0,72	645,10	10,60	464,47	7,63	472,10	Basculantes dos banheiros
7.3	84089	SINAPI - DF - 12/2017	PEITORIL EM MARMORE BRANCO, LARGURA DE 25CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m	40,00	63,29	13,31	2.531,60	532,40	3.064,00	Peitoril das janelas
<b>Total(R\$)</b>								<b>6.963,73</b>	<b>605,33</b>	<b>7.569,06</b>	
<b>8 Revestimento Interno</b>											
8.1	87272	SINAPI - DF - 12/2017	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	m²	34,32	40,67	16,16	1.395,79	554,61	1.950,41	Revestimento das Paredes dos banheiros, copa, refeitório e vestiários.
8.2	88496	SINAPI - DF - 12/2017	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMAOS.	m²	16,10	8,12	11,36	130,73	182,90	313,63	Emassamento teto dos vestiários e banheiros
8.3	88486	SINAPI - DF - 12/2017	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMAOS.	m²	16,10	5,53	2,87	89,03	46,21	135,24	Pintura dos tetos.
8.4	88497	SINAPI - DF - 12/2017	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMAOS.	m²	64,96	6,00	5,29	389,76	343,64	733,40	Emassamento das paredes.
8.5	88485	SINAPI - DF - 12/2017	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.	m²	64,96	1,33	0,66	86,40	42,87	129,27	Selador das paredes.
8.6	88489	SINAPI - DF - 12/2017	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMAOS.	m²	64,96	6,34	3,17	411,85	205,92	617,77	Pintura das paredes.
<b>Total(R\$)</b>								<b>2.503,56</b>	<b>1.376,15</b>	<b>3.879,71</b>	
<b>9 Revestimento Externo</b>											
9.1	88485	SINAPI - DF - 12/2017	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.	m²	64,96	1,33	0,66	86,40	42,87	129,27	Selador das paredes.
9.2	88489	SINAPI - DF - 12/2017	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMAOS.	m²	64,96	6,34	3,17	411,85	205,92	617,77	Pintura das paredes.
<b>Total(R\$)</b>								<b>498,24</b>	<b>248,80</b>	<b>747,04</b>	

ORÇAMENTO - DER - PÁTIO SAMAMBAIA

Item	Código	Referência	Descrição dos serviços	Unid.	Qtd.	Preço Unitário (R\$)		Total (R\$)			Observação
						Material	Mão de obra	Total Material	Total Mão de Obra	TOTAL GERAL	
<b>10 Pavimentação Interna</b>											
<b>Guarita e Controle da Balança</b>											
10.1	87632	SINAPI - DF - 12/2017	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM.	m²	16,10	24,30	10,36	391,23	166,80	558,03	Contrapiso a ser aplicado nas áreas internas.
10.2	87262	SINAPI - DF - 12/2017	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M².	m²	16,10	83,93	10,95	1.351,27	176,30	1.527,57	Revestimento a ser aplicado nas áreas internas.
10.3	88650	SINAPI - DF - 12/2017	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM.	m²	11,60	8,60	1,30	99,76	15,08	114,84	Rodapé a ser aplicado na áreas internas.
10.4	84161	SINAPI - DF - 12/2017	SOLEIRA DE MARMORE BRANCO, LARGURA 15CM, ESPESSURA 3CM, ASSENTADA SOBRE ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	m	2,00	32,17	7,15	64,34	14,30	78,64	Soleira a ser aplicada nas portas de acesso
<b>Total(R\$)</b>								<b>1.906,60</b>	<b>372,47</b>	<b>2.279,07</b>	
<b>11 Pavimentação Externa</b>											
11.1	94991	SINAPI - DF - 12/2017	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.	m²	3,00	318,67	55,97	956,01	167,91	1.123,92	Passeio em torno do prédio ADM.
11.2	90998	SINAPI - DF - 12/2017	FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, DE EDIFICAÇÕES DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EM LAJES.	m²	6,00	7,46	10,13	44,76	60,78	105,54	Fôrma para concretagem do passeio.
11.3	74245/001	SINAPI - DF - 12/2017	PINTURA ACRÍLICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAS	m²	25,00	4,31	7,04	107,75	176,00	283,75	Pintura do passeio.
<b>Total(R\$)</b>								<b>1.108,52</b>	<b>404,69</b>	<b>1.513,21</b>	
<b>12 Instalação Elétrica</b>											
12.1	93142	SINAPI - DF - 12/2017	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA (2 MÓDULOS) 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.	Unid.	8,00	72,60	60,09	580,80	480,72	1.061,52	Tomadas.
12.2	93147	SINAPI - DF - 12/2017	PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, INTERRUPTOR PARALELO E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA)	Unid.	4,00	95,36	81,01	381,44	324,04	705,48	Interruptor e ponto de energia no teto
12.3	74131/004	SINAPI - DF - 12/2017	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2,00	422,29	60,05	844,58	120,10	964,68	Quadros de disjuntores.
12.4	93654	SINAPI - DF - 12/2017	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2,00	10,02	1,13	20,04	2,26	22,30	Disjuntor.
12.5	93656	SINAPI - DF - 12/2017	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2,00	10,02	1,13	20,04	2,26	22,30	Disjuntor.
12.6	93673	SINAPI - DF - 12/2017	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2,00	71,77	13,67	143,54	27,34	170,88	Disjuntor.
12.7	73953/008	SINAPI - DF - 12/2017	LUMINÁRIAS TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATORES DE PARTIDA RÁPIDA E LÂMPADAS FLUORESCENTES 2X2X36W, COMPLETAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	8,00	30,53	122,93	244,24	983,44	1.227,68	Iluminação interna.
12.8	83443	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA DE PASSAGEM 20X20X25 FUNDO BRITA COM TAMPA	Unid.	8,00	22,97	18,63	183,76	149,04	332,80	Caixa de passagem para instalação elétrica.
12.9	96986	SINAPI - DF - 12/2017	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2,00	51,87	9,52	103,74	19,04	122,78	Haste para aterramento.
12.10	72259	SINAPI - DF - 12/2017	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 10MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2,00	5,17	7,32	10,34	14,64	24,98	Conecutor para aterramento.
12.11	Composição	-	CAIXA DE INSPEÇÃO DE PVC Ø200MM PARA ATERRAMENTO.	Unid.	2,00	14,90	4,75	29,80	9,50	39,30	Caixa para aterramento.
12.12	Composição	-	AR CONDICIONADO SPLIT 18.000BTUS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	2,00	2.300,00	400,00	4.600,00	800,00	5.400,00	Ar condicionado.
<b>Total(R\$)</b>								<b>7.162,32</b>	<b>2.932,38</b>	<b>10.094,70</b>	

ORÇAMENTO - DER - PÁTIO SAMAMBAIA

Item	Código	Referência	Descrição dos serviços	Unid.	Qtd.	Preço Unitário (R\$)		Total (R\$)			Observação
						Material	Mão de obra	Total Material	Total Mão de Obra	TOTAL GERAL	
<b>14 Instalação de informática</b>											
<b>Guarita e Controle de Balança</b>											
14.2	Composição	-	PONTO DE LÓGICA COM CONECTOR DO TIPO RJ 45 FEMEA CAT 5 MAIS CAIXA DE PVC 4 X 2" EMBUTIR, ESPELHO PARA UM PONTO E ACESSÓRIOS.	Unid.	2,00	47,93	4,79	95,86	9,59	105,45	Ponto de rede.
14.3	83443	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA DE PASSAGEM 20X20X25 FUNDO BRITA COM TAMPA	Unid.	2,00	22,97	18,63	45,94	37,26	83,20	Caixa de passagem para rede e telefonia.
14.4	Composição	-	CERTIFICAÇÃO DE PONTO DE LÓGICA	Unid.	2,00	50,00	500,00	100,00	1.000,00	1.100,00	Teste de funcionamento da rede.
<b>Total(R\$)</b>								<b>241,80</b>	<b>1.046,85</b>	<b>1.288,65</b>	
<b>15 Instalação de telefonia</b>											
15.2	83366	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO.	Unid.	2,00	29,92	30,12	59,84	60,24	120,08	Caixa de passagem.
15.3	91846	SINAPI - DF - 12/2017	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	200,00	3,46	2,64	692,00	528,00	1.220,00	Eletroduto para passagem de cabo telefônico.
15.4	73768/002	SINAPI - DF - 12/2017	CABO TELEFONICO FE 1,0MM, 2 CONDUTORES (USO EXTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	200,00	1,57	0,93	314,00	186,00	500,00	Cabo telefônico.
<b>Total(R\$)</b>								<b>1.065,84</b>	<b>774,24</b>	<b>1.840,08</b>	
<b>16 Instalações hidráulica e sanitária</b>											
16.1	93354	SINAPI - DF - 12/2017	COLETOR PREDIAL DE ESGOTO, DA CAIXA ATÉ A REDE (DISTÂNCIA = 10 M, LARGURA DA VALA = 0,65 M), INCLUINDO ESCAVAÇÃO MECANIZADA, PREPARO DE FUNDE DE VALA E REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA, TUBO PVC 7" REDE COLETORA ESGOTO JEI DN 100 MM E CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2,00	382,80	101,63	765,60	203,26	968,86	Ligação da rede pública.
16.3	72289	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA DE INSPEÇÃO 80X80X80CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	Unid.	2,00	179,52	145,80	359,04	291,60	650,64	Tubulação de esgoto.
16.4	89707	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	Unid.	2,00	17,03	5,94	34,06	11,88	45,94	Tubulação de esgoto.
16.5	89709	SINAPI - DF - 12/2017	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	Unid.	2,00	7,24	1,66	14,48	3,32	17,80	Tubulação de esgoto.
16.6	89957	SINAPI - DF - 12/2017	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA.	Unid.	4,00	36,79	59,62	147,16	238,48	385,64	Tubulação de água
16.7	73795/009	SINAPI - DF - 12/2017	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL Ø 25MM (1) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	2,00	75,91	13,40	151,82	26,80	178,62	Tubulação de água
16.8	73795/002	SINAPI - DF - 12/2017	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL Ø 25MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	2,00	41,56	13,40	83,12	26,80	109,92	Tubulação de água
16.9	89800	SINAPI - DF - 12/2017	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO.	m	20,00	12,12	3,82	242,40	76,40	318,80	Tubulação de esgoto.
16.7	88503	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	Unid.	2,00	520,52	182,15	1.041,04	364,30	1.405,34	A ser instalada abaixo do telhado.
16.8	86888	SINAPI - DF - 12/2017	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	2,00	33,96	14,39	67,92	28,78	96,70	Banheiros.
16.9	86904	SINAPI - DF - 12/2017	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2,00	95,91	6,93	191,82	13,86	205,68	Lavatório banheiro PNE.
16.10	86906	SINAPI - DF - 12/2017	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2,00	46,56	1,59	93,12	3,18	96,30	Torneira para lavatórios dos banheiros.
<b>Total(R\$)</b>								<b>3.191,58</b>	<b>1.288,66</b>	<b>4.480,24</b>	
<b>TOTAL (R\$)</b>								<b>44.474,23</b>	<b>17.680,42</b>	<b>62.154,65</b>	
<b>BDI(%)</b>								<b>7,84%</b>	<b>7,84%</b>	<b>7,84%</b>	
<b>TOTAL GERAL (R\$)</b>								<b>47.962,40</b>	<b>19.067,12</b>	<b>67.029,52</b>	

Planilha 4 – Investimentos previstos no Pátio de Samambaia (fonte: Elaboração própria)

## PÁTIO SOBRADINHO - DER/DF

Pátio			
Item	Descrição	Valor(R\$)	%
1	Serviços Técnicos	21.052,24	2%
2	Administração Direta da Obra	156.125,05	15%
3	Trabalhos em Terra	43.126,45	4%
4	Muro de divisa e portões de acess	156.058,10	15%
5	Instalações Elétricas	89.774,91	9%
6	Pavimentação e drenagem	538.638,14	52%
7	Prevenção de incêndio e proteção	21.568,63	2%
<b>TOTAL</b>		<b>1.026.343,52</b>	<b>100%</b>

Guarita e Controle da balança			
Item	Descrição	Valor(R\$)	%
1	Locação de obra	192,38	0%
2	Pilares e Vigas	3.120,25	5%
3	Lajes e forro	3.240,06	5%
4	Alvenaria	11.549,28	17%
5	Cobertura	9.979,93	15%
6	Esquadrias em madeira	2.613,38	4%
7	Esquadrias em vidro temperado	8.162,71	12%
8	Revestimento Interno	4.184,00	6%
9	Revestimento Externo	805,63	1%
10	Pavimentação Interna	2.457,82	4%
11	Pavimentação Externa	1.631,89	2%
12	Instalação Elétrica	10.886,44	16%
13	Instalação de informática	1.389,72	2%
14	Instalação de telefonia	1.984,40	3%
15	Instalações hidráulica e sanitária	4.831,63	7%
<b>TOTAL</b>		<b>67.029,52</b>	<b>100%</b>

Administrativo			
Item	Descrição	Valor(R\$)	%
1	Sapatas	42.699,78	9%
2	Vigas Baldrames	24.836,96	5%
3	Pilares e Vigas	59.201,94	12%
4	Lajes e forro	61.138,61	13%
5	Alvenaria	60.466,20	12%
6	Cobertura	48.083,43	10%
7	Esquadrias em madeira	6.081,45	1%
8	Esquadrias em vidro temperado	26.138,43	5%
9	Revestimento Interno	23.312,69	5%
10	Revestimento Externo	2.790,57	1%
11	Pavimentação Interna	33.217,69	7%
12	Pavimentação Externa	4.250,05	1%
13	Instalação Elétrica	40.699,75	8%
14	Instalação de informática	23.699,31	5%
15	Instalação de telefonia	6.804,38	1%
16	Instalações hidráulica e sanitária	21.390,43	4%
<b>TOTAL</b>		<b>484.811,68</b>	<b>100%</b>

TOTAL GERAL			
Item	Descrição	Valor(R\$)	%
1	Pátio	1.026.343,52	65%
2	Administrativo	484.811,68	31%
3	Guarita e Controle da balança	67.029,52	4%
<b>TOTAL</b>		<b>1.578.184,73</b>	<b>100%</b>

Planilha 5 – Investimentos previstos no Pátio do Colorado (fonte: Elaboração própria)

ORÇAMENTO - PÁTIO SOBRADINHO

Item	Código	Referência	Descrição dos serviços	Unid.	Qtd.	Preço Unitário (R\$)		Total (R\$)			Observação	
						Material	Mão de obra	Total Material	Total Mão de Obra	TOTAL GERAL		
<b>1 Serviços Técnicos</b>												
1.1	90770	SINAPI - DF - 12/2011	ARQUITETO DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hr.	67,00	-	75,16	-	5.035,72	5.035,72	Execução de projeto de arquitetura	
1.2	90781	SINAPI - DF - 12/2011	TOPOGRAFICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hr.	300,00	-	16,64	-	4.992,00	4.992,00	Execução de topografia	
1.3	90778	SINAPI - DF - 12/2011	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hr.	85,00	-	87,67	-	7.451,95	7.451,95	Execução de projeto estrutural/fundagem e projeto de prevenção a incêndio e pânico.	
1.4	91677	SINAPI - DF - 12/2011	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hr.	25,00	-	81,66	-	2.041,50	2.041,50	Desenvolvimento de projeto de proteção a descargas atmosféricas.	
						<b>Total(R\$)</b>	-	-	<b>19.521,17</b>	<b>19.521,17</b>		
<b>2 Administração Direta da Obra</b>												
2.1	92235	SINAPI - DF - 12/2011	FECHAMENTO DE CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E=10MM, COM REAPROVEITAMENTO DE 2X	m²	190,00	-	50,18	-	9.534,20	9.534,20	Barreção, tapume, placa de obra, ...	
2.2	90778	SINAPI - DF - 12/2011	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hr.	690,00	-	87,67	-	60.492,30	60.492,30	Responsável Técnico	
2.3	90776	SINAPI - DF - 12/2011	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hr.	1.800,00	-	16,78	-	30.204,00	30.204,00	Encarregado de obras	
2.4	88326	SINAPI - DF - 12/2011	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hr.	2.000,00	-	22,27	-	44.540,00	44.540,00	Vigia noturno (Dois)	
						<b>Total(R\$)</b>	-	-	<b>144.770,50</b>	<b>144.770,50</b>		
<b>3 Trabalhos em Terra</b>												
3.1	5501700	DNIT - DF - 11/2017	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA DE ÁREA E ESTOCAGEM DO MATERIAL DE LIMPEZA COM ARVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15 M	m²	22.605,98	-	0,40	-	9.042,39	9.042,39	Limpeza do terreno.	
3.2	5502985	DNIT - DF - 11/2017	LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL	m²	22.605,98	-	0,38	-	8.590,27	8.590,27	Limpeza do terreno e carga de material	
3.3	5914354	DNIT - DF - 11/2017	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAL DE JACIDA EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA (EXCLUSIVA) E DESCARGA LIVRE	ton.	2.260,60	-	1,33	-	3.006,60	3.006,60	Carga do material proveniente da limpeza.	
3.4	5914419	DNIT - DF - 11/2017	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA DE 9 T - RODAGEM COM REVESTIMENTO PRIMARIO	ton.km	4.521,20	-	0,73	-	3.300,47	3.300,47	Transporte do material proveniente da limpeza.	
3.5	4011209	DNIT - DF - 11/2017	REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO	m²	22.605,98	-	0,71	-	16.050,25	16.050,25	Regularização do terreno.	
						<b>Total(R\$)</b>	-	-	<b>39.989,98</b>	<b>39.989,98</b>		
<b>4 Muro de divisa e portões de acesso</b>												
4.1	73787/001	SINAPI - DF - 12/2011	ALAMBADO EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, COM COSTURA, DN 2440, DIÂMETRO 2", ALTURA 3M, FIXADOS A CADA 2M EM BLOCOS DE CONCRETO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO REVESTIDO COM PVC, FIO 12 BWG E MALHA 7,5X7,5CM	m	738,78	99,00	60,00	73.139,22	44.326,80	117.466,02	Muro de divisa.	
4.2	Composição	-	PORTÃO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG, UMA FOLHA, INCLUSIVE TRILHO DUPLO	m²	40,00	501,06	80,00	20.042,40	3.200,00	23.242,40	Portão de acesso de veículos	
4.3	Composição	-	MOTOR DE PORTÃO DESLIZANTE INDUSTRIAL, INCLUSIVE BASE DE SUPORTE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2,00	1.500,00	500,00	3.000,00	1.000,00	4.000,00	Motor para abertura de portão	
						<b>Total(R\$)</b>	-	-	<b>96.181,62</b>	<b>48.526,80</b>	<b>144.708,42</b>	
<b>5 Instalações Elétricas</b>												
5.1	83394	SINAPI - DF - 12/2011	POSTE DE CONCRETO DUPLO TH=11M E CARGA NOMINAL 200KG INCLUSIVE ESCAVACAO EXCLUSIVE TRANSPORTE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	Unid.	14,00	817,57	97,43	11.445,98	1.364,02	12.810,00	Postes para iluminação.	
5.2	Composição	-	TRANSPORTE DE POSTE, INCLUSIVE IÇAMENTO	Unid.	14,00	-	500,00	-	7.000,00	7.000,00	Transporte dos postes.	
5.3	Composição	-	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECADO, 90 X 90 MM, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	14,00	71,95	6,50	1.007,30	91,00	1.098,30	Cruzeta para fixação de refletores	
5.4	Composição	-	REFLETORES LED BRILHA 200W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	42,00	580,00	48,04	24.360,00	2.017,68	26.377,68	Refletores de uso externo.	
5.5	83443	SINAPI - DF - 12/2011	CAIXA DE PASSAGEM 20X20X25 FUNDO BRITA COM TAMPA	Unid.	14,00	22,97	18,63	321,58	260,82	582,40	Caixa de passagem para cabeamento	
5.6	91931	SINAPI - DF - 12/2011	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	1.954,00	4,63	1,26	9.047,02	2.462,04	11.509,06	Cabeamento para ligação de refletores.	
5.7	91927	SINAPI - DF - 12/2011	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	1.054,00	2,42	0,71	2.550,68	748,34	3.299,02	Cabeamento para aterramento.	
5.8	96986	SINAPI - DF - 12/2011	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	14,00	51,87	9,52	726,18	133,28	859,46	Haste para aterramento.	
5.9	93654	SINAPI - DF - 12/2011	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	Unid.	38,00	10,02	1,13	380,76	42,94	423,70	Separação de dois em dois refletores	
5.10	93656	SINAPI - DF - 12/2011	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	Unid.	19,00	10,02	1,13	190,38	21,47	211,85	Separação de dois em dois postes.	
5.11	91863	SINAPI - DF - 12/2011	ELETRODUTO RIGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	1.954,00	4,25	3,09	8.304,50	6.037,86	14.342,36	Eletroduto de distribuição de cabeamento.	
5.12	93011	SINAPI - DF - 12/2011	ELETRODUTO RIGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 85 MM (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	154,00	21,25	4,11	3.272,50	632,94	3.905,44	Eletroduto para subida de cabeamento nos postes.	
5.13	Composição	-	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE SOBREPÔR, PLÁSTICO, PARA DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	14,00	35,00	24,04	490,00	336,56	826,56	Quadro a ser fixado em cada poste.	
						<b>Total(R\$)</b>	-	-	<b>62.096,88</b>	<b>21.148,95</b>	<b>83.245,83</b>	
<b>6 Pavimentação e drenagem</b>												
6.1	4011276	DNIT - DF - 11/2017	BASE OU SUB-BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL	m³	1.130,30	146,05	-	165.080,17	-	165.080,17	Execução de base.	
6.2	96401	SINAPI - DF - 12/2011	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	m²	6.634,46	4,17	-	27.665,70	-	27.665,70	Pintura de ligação	
6.3	96402	SINAPI - DF - 12/2011	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO LIGANTE COM EMULSÃO ASFÁLTICA RIR-2C	m²	6.634,46	2,32	-	15.391,95	-	15.391,95	Imprimação	
6.4	72962	SINAPI - DF - 12/2011	USINAGEM DE CBUQ COM CAP 50/70, PARA CAPA DE ROLAMENTO	ton	477,68	211,41	-	100.986,57	-	100.986,57	Usinagem Camada de Rolamento	
6.5	95990	SINAPI - DF - 12/2011	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USUADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE	m³	265,38	700,00	-	185.764,88	-	185.764,88	Camada de rolamento (Esp=4cm)	
6.6	95303	SINAPI - DF - 12/2011	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFÁLTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	m³xkm	5.307,57	0,95	-	5.042,19	-	5.042,19	Transporte do CBUQ, DMT=20km	
6.7	Composição	-	DRENAGEM	Vb.	1,00	98.555,38	-	-	98.555,38	-	98.555,38	Drenagem
						<b>Total(R\$)</b>	-	-	<b>598.486,83</b>	-	<b>598.486,83</b>	
<b>7 Prevenção de incêndio e proteção de descargas atmosféricas</b>												
7.1	Composição	-	EXECUÇÃO DE PROJETO DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIO	Vb.	1,00	-	10.000,00	-	10.000,00	-	10.000,00	-
7.2	Composição	-	EXECUÇÃO DE PROJETO DE PROTEÇÃO DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	Vb.	1,00	-	10.000,00	-	10.000,00	-	10.000,00	-
						<b>Total(R\$)</b>	-	-	<b>20.000,00</b>	-	<b>20.000,00</b>	
						<b>TOTAL (R\$)</b>	-	-	<b>774.510,99</b>	<b>293.957,40</b>	<b>1.050.222,72</b>	
						<b>BDI(%)</b>	-	-	<b>7,84%</b>	<b>7,84%</b>	<b>7,84%</b>	
						<b>TOTAL GERAL(R\$)</b>	-	-	<b>835.256,95</b>	<b>317.012,88</b>	<b>1.133.132,35</b>	

Planilha 6 – Investimentos previstos no Pátio do Colorado (fonte: Elaboração própria)

ORÇAMENTO - DER - PÁTIO SOBRADINHO

Item	Código	Referência	Descrição dos serviços	Unid.	Qtd.	Preço Unitário (R\$)		Total (R\$)			Observação
						Material	Mão de obra	Total Material	Total Mão de Obra	TOTAL GERAL	
<b>1 Sapatas</b>											
Administrativo											
1.1	7892/001	SINAPI - DF - 12/2017	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM APROVEITAMENTO	m²	377,24	7,05	4,03	2.659,54	1.520,28	4.179,82	Locação da obra.
1.2	96522	SINAPI - DF - 12/2017	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE CONCRETO OU SAPATA, SEM PREVISÃO DE FORMA.	m³	80,00	28,49	68,53	2.279,20	5.482,40	7.761,60	Escavação para execução de sapatas.
1.3	96543	SINAPI - DF - 12/2017	ARMADAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60	kg	2.180,00	4,49	6,35	9.698,40	13.716,00	23.414,40	Execução de ferragem.
1.4	96558	SINAPI - DF - 12/2017	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCX SIMPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	m³	12,00	334,46	18,75	4.013,52	225,00	4.238,52	Concretagem das sapatas.
<b>Total(R\$)</b>								<b>18.650,66</b>	<b>20.943,68</b>	<b>39.594,34</b>	
<b>2 Vigas Baldrames</b>											
2.1	96526	SINAPI - DF - 12/2017	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, SEM PREVISÃO DE FORMA.	m³	9,00	57,22	139,09	514,98	1.251,81	1.766,79	Escavação vigas.
2.2	96543	SINAPI - DF - 12/2017	ARMADAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60	kg	1.620,00	4,49	6,35	7.273,80	10.287,00	17.560,80	Execução de ferragem.
2.3	96557	SINAPI - DF - 12/2017	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE CONCRETO E VIGAS BALDRAMES, FCX 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	m³	9,00	338,46	9,79	3.046,14	88,11	3.134,35	Concretagem das sapatas.
2.4	74106/001	SINAPI - DF - 12/2017	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMÃOS	m²	60,00	5,93	3,55	355,80	213,00	568,80	Impermeabilização de vigas/baldrames.
<b>Total(R\$)</b>								<b>11.190,72</b>	<b>11.893,92</b>	<b>23.084,64</b>	
<b>3 Pilares e Vigas</b>											
3.1	92409	SINAPI - DF - 12/2017	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PLARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PE CIMENTO SIMPLIS, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO.	m³	185,60	96,19	58,62	17.852,86	10.879,87	28.732,74	Montagem de formas.
3.2	92761	SINAPI - DF - 12/2017	ARMADAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM ENFITEJO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50	kg	2.764,80	6,24	1,40	17.252,35	3.870,72	21.123,07	Armação.
3.3	92726	SINAPI - DF - 12/2017	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCX-20 MPA, PARA LAJES MORTAS OU NEVURADAS COM USO DE BOMBA EM EJEÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MAIOR QUE 20 M². LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	m³	15,36	303,09	13,22	4.655,46	203,06	4.858,52	Concretagem e adensamento.
3.4	74106/001	SINAPI - DF - 12/2017	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMÃOS	m²	19,20	5,93	3,55	113,86	68,16	182,02	Impermeabilização de vigas/pilares enterrados.
<b>Total(R\$)</b>								<b>39.874,53</b>	<b>15.021,81</b>	<b>54.896,35</b>	
<b>4 Lajes e forro</b>											
4.1	74141/004	SINAPI - DF - 12/2017	LAJE PRE-MOLDO BETA 20 P/3,5KN/M2 VAO 6,2M INCL. VIGOTAS TIPODS ARMADURA NEGATIVA CAPSAMENTO SEM CONCRETO 15MPA. ESCORAMENTO MATERIAL E MÃO DE OBRA	m²	270,01	83,53	20,59	22.554,10	5.559,55	28.113,65	Laje de piso.
4.2	74202/002	SINAPI - DF - 12/2017	LAJE PRE-MOLDADA P/PSO, SOBRECARGA 200KG/M2, VAO ATE 3,50M (E-BCM, CLAUDIAS E CAP. C/CONC.FCX-30MPA, ACM, INTER.BIO 38CM, F/ESCORAMENTO E APR.3X) E FERREAGEM NEGATIVA	m²	225,01	60,12	16,96	13.527,60	3.816,17	17.343,77	Laje de forro.
4.3	87907	SINAPI - DF - 12/2017	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO, ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO MANUAL.	m²	225,01	2,47	2,94	555,77	661,53	1.217,30	Chapisco dos tetos.
4.4	96114	SINAPI - DF - 12/2017	TORRO EM DRYWALL PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.	m²	225,01	38,71	5,81	8.710,14	1.307,31	10.017,45	Forro do teto (Drywall)
<b>Total(R\$)</b>								<b>45.347,62</b>	<b>11.344,55</b>	<b>56.692,17</b>	
<b>5 Alvenaria</b>											
5.1	87476	SINAPI - DF - 12/2017	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X9CM, ESPESURA 19CM) DE PAREDES, SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASENTAMENTO COM PREPARO MANUAL.	m²	356,65	39,10	19,27	13.945,04	6.872,66	20.817,69	Paredes.
5.2	87907	SINAPI - DF - 12/2017	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO, ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO MANUAL.	m²	713,30	2,47	2,94	1.761,85	2.097,11	3.858,96	Chapisco interno e externo
5.3	84026	SINAPI - DF - 12/2017	BARRA LISA TRACO 1-4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), ESPESURA 2,0CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m²	713,30	16,65	24,43	11.876,46	17.425,95	29.302,41	Emboço interno e externo
5.4	Composição		VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO	m	20,00	43,20	10,62	864,00	212,40	1.076,40	Verga para vãos.
5.6	93197	SINAPI - DF - 12/2017	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS	m	20,00	39,59	10,67	799,80	213,40	1.013,20	Contravergas para vãos.
<b>Total(R\$)</b>								<b>29.247,15</b>	<b>26.821,51</b>	<b>56.068,66</b>	

**ORÇAMENTO - DER - PÁTIO SOBRADINHO**

Item	Código	Referência	Descrição dos serviços	Unid.	Qtd.	Preço Unitário (R\$)		Total (R\$)			Observação
						Material	Mão de obra Administrativo	Total Material	Total Mão de obra	TOTAL GERAL	
<b>6 Cobertura</b>											
6.1	87476	SINAPI - DF - 12/2017	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X9CM (ESPESSURA 15CM) DE PAREDES SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL.	m²	76,42	39,10	19,27	2.987,87	1.472,54	4.460,40	Platibanda.
6.2	87907	SINAPI - DF - 12/2017	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.	m²	152,83	2,47	2,94	377,50	449,33	826,82	Chapisco interno e externo da platibanda.
6.3	84026	SINAPI - DF - 12/2017	BARRA LISA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m²	76,42	16,65	24,43	1.272,33	1.866,84	3.139,17	Emboço interno e externo da platibanda.
6.4	92543	SINAPI - DF - 12/2017	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m²	225,01	9,32	2,34	2.097,09	526,52	2.623,62	Estrutura de madeira para telhado.
6.5	94216	SINAPI - DF - 12/2017	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.	m²	225,01	102,65	1,18	23.097,28	265,51	23.362,79	Telha termoacústica para execução de telhado.
6.6	94231	SINAPI - DF - 12/2017	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m	63,69	26,67	3,32	1.698,55	211,44	1.909,99	Rufos para telhado.
6.7	94229	SINAPI - DF - 12/2017	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m	63,69	97,88	12,02	6.233,74	765,52	6.999,27	Calha central para telhado.
6.8	89580	SINAPI - DF - 12/2017	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUITORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS.	m	20,00	43,55	4,25	871,00	85,00	956,00	Tubo para escoamento vertical da coleta água pluvial do telhado.
6.9	89367	SINAPI - DF - 12/2017	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	10,00	26,50	4,34	265,00	43,40	308,40	Conexões para tubulação de escoamento da coleta de águas pluviais.
<b>Total(R\$)</b>								<b>38.900,35</b>	<b>5.686,11</b>	<b>44.586,46</b>	
<b>7 Esquadrias em madeira</b>											
7.1	90829	SINAPI - DF - 12/2017	ALIZAR / GUARNIÇÃO DE 5X1,5CM PARA PORTA DE 90X210CM FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	9,00	28,65	7,25	257,85	65,25	323,10	Alizar/guarrição das portas.
7.2	90823	SINAPI - DF - 12/2017	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	9,00	260,88	29,63	2.347,92	266,67	2.614,59	Portas.
7.3	74133/002	SINAPI - DF - 12/2017	EMASSAMENTO COM MASSA A OLEO, DUAS DEMAOIS	m²	34,02	20,27	6,97	689,59	237,12	926,70	Emassamento das portas.
7.4	74065/003	SINAPI - DF - 12/2017	PINTURA ESMALTE BRILHANTE PARA MADEIRA, DUAS DEMAOIS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO	m²	34,02	11,61	8,56	394,97	291,21	686,18	Pintura das portas.
7.5	90830	SINAPI - DF - 12/2017	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	5,00	72,61	17,69	363,05	88,45	451,50	Fechadura para portas de acesso.
7.6	90831	SINAPI - DF - 12/2017	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	4,00	57,23	13,57	228,92	54,28	283,20	Fechadura para banheiros.
7.7	84161	SINAPI - DF - 12/2017	SOLEIRA DE MARMORE BRANCO, LARGURA 15CM, ESPESSURA 3CM, ASSENTADA SOBRE ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	m	9,00	32,17	7,15	289,53	64,35	353,88	Soleira das portas.
<b>Total(R\$)</b>								<b>4.571,83</b>	<b>1.067,33</b>	<b>5.639,16</b>	
<b>8 Esquadrias em vidro temperado</b>											
8.1	Composição	-	JANELA EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS.	m²	12,32	644,10	10,60	7.935,31	130,59	8.065,90	Janelas.
8.2	Composição	-	PORTA DE 04 FOLHAS DE CORRER, EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS.	m²	13,08	644,10	10,60	8.426,76	138,68	8.565,44	Portas de 04 folhas de correr.
8.3	Composição	-	PORTA DE VIDRO TEMPERADO INCOLOR, 0,90 X 2,10, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS.	m²	1,89	644,10	10,60	1.217,35	20,03	1.237,38	Portas de 0,90 x 2,10.
8.4	Composição	-	BASCULANTE TIPO MAXI-AR, EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR COM PELÍCULA IATEADA, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS.	m²	5,04	645,10	10,60	3.251,30	53,42	3.304,73	Basculantes dos banheiros
8.5	84089	-	PEITORIL EM MARMORE BRANCO, LARGURA DE 25CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m	40,00	63,29	13,31	2.531,60	532,40	3.064,00	Petitoril das janelas
<b>Total(R\$)</b>								<b>23.362,33</b>	<b>875,13</b>	<b>24.237,46</b>	
<b>9 Revestimento interno</b>											
9.1	87272	SINAPI - DF - 12/2017	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA/EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	m²	257,60	40,67	16,16	10.476,59	4.162,82	14.639,41	Revestimento das Paredes dos banheiros, copa, refeitório e vestiários.
9.2	88496	SINAPI - DF - 12/2017	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOIS.	m²	66,35	8,12	11,36	538,76	753,74	1.292,50	Emassamento teto dos vestiários e banheiros
9.3	88486	SINAPI - DF - 12/2017	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOIS.	m²	66,35	5,53	2,87	366,92	190,42	557,34	Pintura dos tetos.
9.4	88497	SINAPI - DF - 12/2017	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOIS.	m²	225,01	6,00	5,29	1.350,06	1.190,30	2.540,36	Emassamento das paredes.
9.5	88485	SINAPI - DF - 12/2017	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.	m²	225,01	1,33	0,66	299,26	148,51	447,77	Selador das paredes.
9.6	88489	SINAPI - DF - 12/2017	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOIS.	m²	225,01	6,34	3,17	1.426,56	713,28	2.139,85	Pintura das paredes.
<b>Total(R\$)</b>								<b>14.458,16</b>	<b>7.159,07</b>	<b>21.617,22</b>	

**ORÇAMENTO - DER - PÁTIO SOBRADINHO**

Item	Código	Referência	Descrição dos serviços	Unid.	Qty.	Preço Unitário (R\$)		Total (R\$)			Observação
						Material	Mão de obra	Total Material	Total Mão de Obra	TOTAL GERAL	
<b>10 Revestimento Externo</b>											
10.1	88485	SINAPI - DF - 12/2017	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.	m²	225,01	1,33	0,66	299,26	148,51	447,77	Selador das paredes.
10.2	88489	SINAPI - DF - 12/2017	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.	m²	225,01	6,34	3,17	1.426,56	713,28	2.139,85	Pintura das paredes.
<b>Total(R\$)</b>								<b>1.725,83</b>	<b>861,79</b>	<b>2.587,62</b>	
<b>11 Pavimentação Interna</b>											
11.1	87632	SINAPI - DF - 12/2017	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESURA 3CM.	m²	225,01	24,30	10,36	5.467,74	2.331,10	7.798,85	Contrapiso a ser aplicado nas áreas internas.
11.2	87262	SINAPI - DF - 12/2017	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 EM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M².	m²	225,01	83,93	10,95	18.885,09	2.463,86	21.348,95	Revestimento a ser aplicado nas áreas internas.
11.3	88650	SINAPI - DF - 12/2017	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM.	m²	127,36	8,60	1,30	1.095,30	165,57	1.260,86	Rodapé a ser aplicado nas áreas internas.
11.4	84161	SINAPI - DF - 12/2017	SOLEIRA DE MARMORE BRANCO, LARGURA 15CM, ESPESURA 3CM, ASSENTADA SOBRE ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	m	10,00	32,17	7,15	321,70	71,50	393,20	Soleira a ser aplicada nas portas de acesso
<b>Total(R\$)</b>								<b>25.769,83</b>	<b>5.032,03</b>	<b>30.801,86</b>	
<b>12 Pavimentação Externa</b>											
12.1	94991	SINAPI - DF - 12/2017	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.	m²	7,00	318,67	55,97	2.230,69	391,79	2.622,48	Passeio em torno do prédio ADM.
12.2	90998	SINAPI - DF - 12/2017	FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, DE EDIFICAÇÕES DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EM LAJES.	m²	12,80	7,46	10,13	95,49	129,66	225,15	Fôrma para concretagem do passeio.
12.3	74245/001	SINAPI - DF - 12/2017	PINTURA ACRÍLICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMÃOS	m²	70,00	4,31	7,04	301,70	492,80	794,50	Pintura do passeio.
12.4	73967/002	SINAPI - DF - 12/2017	PLANTIO DE ARVORE REGIONAL, ALTURA MAIOR QUE 2,00M, EM CAVAS DE 80X80X80	Unid.	1,00	124,29	11,93	124,29	11,93	136,22	Árvore do jardim.
12.5	74236/001	SINAPI - DF - 12/2017	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS	m²	15,00	8,94	1,90	134,10	28,50	162,60	Grama do jardim.
<b>Total(R\$)</b>								<b>2.886,27</b>	<b>1.054,68</b>	<b>3.940,95</b>	
<b>13 Instalação Elétrica</b>											
13.1	93142	SINAPI - DF - 12/2017	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA (2 MÓDULOS) 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.	Unid.	50,00	72,60	60,09	3.630,00	3.004,50	6.634,50	Tomadas.
13.2	93147	SINAPI - DF - 12/2017	PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, INTERRUPTOR PARALELO E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA)	Unid.	50,00	95,36	81,01	4.768,00	4.050,50	8.818,50	Interruptor e ponto de energia no teto
13.3	Composição	-	QUADRO DE MEDICAO GERAL EM CHAPA METALICA, INCLUSIVE DISJUNTORES E ATERRAMENTO	Unid.	1,00	1.299,07	197,11	1.299,07	197,11	1.496,18	Quadro de energia da concessionária.
13.4	74131/004	SINAPI - DF - 12/2017	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO.	Unid.	3,00	422,29	60,05	1.266,87	180,15	1.447,02	Quadros de disjuntores.
13.5	93654	SINAPI - DF - 12/2017	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	Unid.	10,00	10,02	1,13	100,20	11,30	111,50	Disjuntor.
13.6	93656	SINAPI - DF - 12/2017	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	Unid.	10,00	10,02	1,13	100,20	11,30	111,50	Disjuntor.
13.7	93673	SINAPI - DF - 12/2017	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	Unid.	3,00	71,77	13,67	215,31	41,01	256,32	Disjuntor.
13.8	73953/008	SINAPI - DF - 12/2017	LUMINÁRIAS TIPO CAIXA, DE SOBREPOR, COM REATORES DE PARTIDA RÁPIDA E LÂMPADAS FLUORESCENTES 2X2X36W, COMPLETAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	25,00	30,53	122,93	763,25	3.073,25	3.836,50	Iluminação interna.
13.9	83443	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA DE PASSAGEM 20X20X25 FUNDO BRITA COM TAMPA	Unid.	3,00	22,97	18,63	68,91	55,89	124,80	Caixa de passagem para instalação elétrica.
13.10	96986	SINAPI - DF - 12/2017	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	15,00	51,87	9,52	778,05	142,80	920,85	Haste para aterramento.
13.11	72259	SINAPI - DF - 12/2017	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 10MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	Unid.	15,00	5,17	7,32	77,55	109,80	187,35	Conecutor para aterramento.
13.12	Composição	-	CAIXA DE INSPEÇÃO DE PVC Ø200MM PARA ATERRAMENTO.	Unid.	15,00	14,90	4,75	223,50	71,25	294,75	Caixa para aterramento.
13.13	Composição	-	AR CONDICIONADO SPLIT 18.000BTUS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	5,00	2.300,00	400,00	11.500,00	2.000,00	13.500,00	Ar condicionado.
<b>Total(R\$)</b>								<b>24.790,91</b>	<b>12.948,86</b>	<b>37.739,77</b>	

ORÇAMENTO - DER - PÁTIO SOBRADINHO

Item	Código	Referência	Descrição dos serviços	Unid.	Qtd.	Preço Unitário (R\$)		Total (R\$)			Observação
						Material	Mão de obra	Total Material	Total Mão de Obra	TOTAL GERAL	
<b>14 - Instalação de informática</b>											
14.1	Composição	-	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MONTAGEM DE RACK COMPLETO HOMOLOGADO PADRÃO 19" PORTA ACRILO CRISTAL - 2RU'S 200MM.	Unid.	1,00	5.982,85	800,00	5.982,85	800,00	6.782,85	Rack, régua, nobreak, patch panel, switch.)
14.2	Composição	-	PONTO DE LÓGICA COM CONECTOR DO TIPO RJ 45 FÊNEX CAT 5 MAIS CAIXA DE PVC X 27" EMBUTIR, ESPELHO PARA UM PONTO E ACESSÓRIOS.	Unid.	25,00	47,93	4,79	1.198,25	119,83	1.318,08	Ponto de rede.
14.3	83443	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA DE PASSAGEM 20X20X25 FUNDO BRITA COM TAMPA	Unid.	3,00	22,97	18,63	68,91	55,89	124,80	Caixa de passagem para rede e telefonia.
14.4	Composição	-	CERTIFICAÇÃO DE PONTO DE LÓGICA	Unid.	25,00	50,00	500,00	1.250,00	12.500,00	13.750,00	Teste de funcionamento da rede.
						<b>Total(R\$)</b>	<b>8.560,01</b>	<b>13.475,72</b>	<b>21.975,73</b>		
<b>15 - Instalação de telefonia</b>											
15.1	73749/003	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALAÇÃO DE FIBRÓFONIAS TIPO R3 1,30X1,20X1,20 EM BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL.	Unid.	1,00	626,60	342,80	626,60	342,80	969,40	Caixa para entrada de rede de telefonia.
15.2	83366	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 12X15X10CM (SOBREPORTE), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	3,00	29,92	30,12	89,76	90,36	180,12	Caixa de passagem.
15.3	91846	SINAPI - DF - 12/2017	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM(1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	600,00	3,46	2,64	2.076,00	1.584,00	3.660,00	Eletroduto para passagem de cabo telefônico.
15.4	73768/002	SINAPI - DF - 12/2017	CABO TELEFÔNICO FE 1,0MM, 2 CONDUTORES (USO EXTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	600,00	1,57	0,93	942,00	558,00	1.500,00	Cabo telefônico.
						<b>Total(R\$)</b>	<b>3.734,36</b>	<b>2.575,16</b>	<b>6.309,52</b>		
<b>16 - Instalações hidráulica e sanitária</b>											
16.1	93354	SINAPI - DF - 12/2017	COLETOR PRELIMINAR DE ESGOTO, DA CAIXA ATÉ A REDE (DISTÂNCIA = 10 M, LARGURA DA VALA = 0,05 M), INCLUINDO ESCAVAÇÃO MECANIZADA, REFORÇO DE FUNDO DA VALA E REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA, TUBO PVC P/ REDE COLETORES ESGOTO HI DN 100 MM E CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	1,00	382,80	101,63	382,80	101,63	484,43	ligação da rede pública.
16.2	74051/002	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA DE GORDURA SIMPLES EM CONCRETO PRE-MOLDADO DN 40CM COM TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	1,00	71,95	46,60	71,95	46,60	118,55	Tubulação de esgoto.
16.3	72289	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA DE INSPEÇÃO 80X80X80CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	Unid.	3,00	179,52	145,80	538,56	437,40	975,96	Tubulação de esgoto.
16.4	89707	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 120 X 30 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	Unid.	6,00	17,03	5,94	102,18	35,64	137,82	Tubulação de esgoto.
16.5	89709	SINAPI - DF - 12/2017	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA 90° DÁVEL, FO DE DESCARGA DIRETA E INSTALADO EM RAMAL SANITÁRIO.	Unid.	6,00	7,24	1,64	43,44	9,96	53,40	Tubulação de esgoto.
16.6	89557	SINAPI - DF - 12/2017	PONTO DE TOQUE TERMINAL DE ÁGUA FRIA SIFONADA - COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSIVE RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA.	Unid.	26,00	36,79	59,62	956,54	1.550,12	2.506,66	Tubulação de água
16.7	73795/009	SINAPI - DF - 12/2017	TUBULAÇÃO DE REFERÊNCIA HORIZONTAL Ø 25MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	4,00	75,91	13,40	303,64	53,60	357,24	Tubulação de água
16.8	73795/002	SINAPI - DF - 12/2017	TUBULAÇÃO DE REFERÊNCIA VERTICAL Ø 25MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	8,00	41,56	13,40	332,48	107,20	439,68	Tubulação de água
16.9	89800	SINAPI - DF - 12/2017	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PRELIMINAR, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO.	m	300,00	12,12	3,82	3.636,00	1.146,00	4.782,00	Tubulação de esgoto.
16.7	88503	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	Unid.	4,00	520,52	182,15	2.088,08	728,60	2.816,68	A ser instalada abaixo do telhado.
16.8	86888	SINAPI - DF - 12/2017	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPADA LAZULI BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	9,00	33,96	14,39	305,64	129,51	435,15	Banheiros.
16.9	86903	SINAPI - DF - 12/2017	LAVATÓRIO LAZULI BRANCA COM EDU LINA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	5,00	236,14	25,58	1.180,70	127,90	1.308,60	Banheiros.
16.10	74234/001	SINAPI - DF - 12/2017	WETROOM SIFONADO DE LOUÇA BRANCA COM PERIFERIAS, COM REGISTRO DE PRESSÃO 1/2" COM TORNEIRA CROMADA ACABAMENTO SIMPLES E CONJUNTO PARA FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	3,00	354,14	75,68	1.062,42	227,04	1.289,46	WetRoom Masc. E banheiros masculinos.
16.11	86904	SINAPI - DF - 12/2017	LAVATÓRIO LAZULI BRANCA SUSPENSO, 25,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2,00	95,91	6,93	191,82	13,86	205,68	lavatório banheiro PNE.
16.12	86906	SINAPI - DF - 12/2017	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	7,00	46,56	1,59	325,92	11,13	337,05	Torneira para lavatórios dos banheiros.
16.13	95472	SINAPI - DF - 12/2017	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCO SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA 58 MASSINTE, INCLUSIVE CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA SACIA SANITÁRIA AUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2,00	596,37	14,39	1.192,74	28,78	1.221,52	Vaso para banheiros dos atendimentos.
16.14	Composição	-	BARRA DE APOIO RETA, EM ALUMÍNIO, COMPRIMENTO 80 CM, DIÂMETRO MÍNIMO 3 CM	Unid.	4,00	135,90	4,84	543,60	19,36	562,96	Barra de apoio para PCO.
16.15	Composição	-	BARRA DE APOIO LAVATÓRIO, EM AÇO INOX POLIDO, 40 X 50 X 3 CM, DIÂMETRO MÍNIMO 3 CM	Unid.	2,00	407,96	4,84	815,92	9,68	825,60	Barra de apoio para PCO.
16.16	Composição	-	PLACA DE MÁRMORE BRANCO POLIDO PARA PIA DE COZINHA 1,50 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE CUBA DE INOX.	Unid.	2,00	398,32	53,09	796,64	106,18	902,82	Cozinha.
16.17	86911	SINAPI - DF - 12/2017	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2,00	38,80	1,95	77,60	3,90	81,50	Torneira para pia de cozinha.
						<b>Total(R\$)</b>	<b>14.942,67</b>	<b>4.892,09</b>	<b>19.834,76</b>		
						<b>TOTAL (R\$)</b>	<b>307.953,22</b>	<b>141.589,64</b>	<b>449.542,86</b>		
						<b>BDN(%)</b>	<b>72,61%</b>	<b>72,61%</b>	<b>72,61%</b>		
						<b>TOTAL GERAL(%)</b>	<b>332.196,41</b>	<b>152.395,27</b>	<b>484.591,68</b>		

Planilha 7 – Investimentos previstos no Pátio do Colorado (fonte: Elaboração própria)

**ORÇAMENTO - DER - PÁTIO SOBRADINHO**

Item	Código	Referência	Descrição dos serviços	Unid.	Qtd.	Preço Unitário (R\$)		Total (R\$)			Observação
						Materiais	Mão de obra	Total Material	Total Mão de Obra	TOTAL GERAL	
<b>1 Locação de obra</b>											
1.1	73992/001	SINAPI - DF - 12/2017	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	m²	16,10	7,05	4,03	113,51	64,88	178,39	Locação da obra.
<b>Total(R\$)</b>								<b>113,51</b>	<b>64,88</b>	<b>178,39</b>	
<b>2 Pilares e Vigas</b>											
2.1	92409	SINAPI - DF - 12/2017	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO.	m²	3,48	96,19	58,62	334,74	204,00	538,74	Montagem de formas
2.2	92761	SINAPI - DF - 12/2017	ARMAÇÃO DE PRIAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50	kg	250,56	6,24	1,40	1.563,49	350,78	1.914,28	Armação.
2.3	92726	SINAPI - DF - 12/2017	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPa, PARA LAJES MORTAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MAIOR QUE 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	m³	1,39	303,09	13,22	421,90	18,40	440,30	Concretagem e adensamento.
<b>Total(R\$)</b>								<b>2.320,14</b>	<b>573,18</b>	<b>2.893,32</b>	
<b>3 Lajes e forro</b>											
3.1	74141/004	SINAPI - DF - 12/2017	LAJE PRE-MOLDADA BETA 20 P/3, 31N/M2 VAO 6,2M INCL VIGOTAS TIPOLOS ARMADURA NEGATIVA ESCORAMENTO 3CM CONCRETO 15MPa ESCORAMENTO MATERIAL E MÃO DE OBRA	m²	16,10	83,53	20,59	1.344,83	331,50	1.676,33	Laje de piso.
3.2	74202/002	SINAPI - DF - 12/2017	LAJE PRE-MOLDADA P/PISO, SOBRECARGA 200KG/M2, VAOS ATÉ 3,50M/E=8CM, C/LAOTAS E CAP/C/CONC FCK=20MPa, 4CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO E APR.3X) E FERAGEM NEGATIVA	m²	16,10	60,12	16,96	967,93	273,06	1.240,99	Laje de forro.
3.3	87907	SINAPI - DF - 12/2017	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESEÇA DE VÁOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL	m²	16,10	2,47	2,94	39,77	47,33	87,10	Chapisco dos tetos.
<b>Total(R\$)</b>								<b>2.352,53</b>	<b>651,89</b>	<b>3.004,42</b>	
<b>4 Alvenaria</b>											
4.1	87476	SINAPI - DF - 12/2017	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X9CM (ESPESSURA 10CM) DE PAREDES SEM VÁOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL	m²	64,96	39,10	19,27	2.539,94	1.251,78	3.791,72	Paredes.
4.2	87907	SINAPI - DF - 12/2017	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESEÇA DE VÁOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL	m²	129,92	2,47	2,94	320,90	381,96	702,87	Chapisco interno e externo
4.3	84026	SINAPI - DF - 12/2017	BARRA LISA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m²	129,92	16,65	24,43	2.163,17	3.173,95	5.337,11	Emboço interno e externo
4.4	Composição	-	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO	m	8,40	43,20	10,62	362,88	89,21	452,09	Verga para vãos.
4.5	93197	SINAPI - DF - 12/2017	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÁOS	m	8,40	39,99	10,67	335,92	89,63	425,54	Contraergas para vãos de janelas/portas.
<b>Total(R\$)</b>								<b>5.722,80</b>	<b>4.986,53</b>	<b>10.709,33</b>	
<b>5 Cobertura</b>											
5.1	87476	SINAPI - DF - 12/2017	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X9CM (ESPESSURA 10CM) DE PAREDES SEM VÁOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL	m²	27,84	39,10	19,27	1.088,54	536,48	1.625,02	Platibanda.
5.2	87907	SINAPI - DF - 12/2017	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESEÇA DE VÁOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL	m²	55,68	2,47	2,94	137,53	163,70	301,23	Chapisco interno e externo da platibanda.
5.3	84026	SINAPI - DF - 12/2017	BARRA LISA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m²	27,84	16,65	24,43	463,54	680,13	1.143,67	Emboço interno e externo da platibanda.
5.4	92543	SINAPI - DF - 12/2017	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m²	16,10	9,32	2,34	150,05	37,67	187,73	Estrutura de madeira para telhado.
5.5	94216	SINAPI - DF - 12/2017	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.	m²	16,10	102,65	1,18	1.652,67	19,00	1.671,66	Telha termoacústica para execução de telhado.
5.6	94231	SINAPI - DF - 12/2017	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m	23,20	26,67	3,32	618,74	77,02	695,77	Rufos para telhado.
5.7	94229	SINAPI - DF - 12/2017	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m	23,20	97,88	12,02	2.270,82	278,86	2.549,68	Calha central para telhado.
5.8	89580	SINAPI - DF - 12/2017	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS.	m	20,00	43,55	4,25	871,00	85,00	956,00	Tubo para escoamento vertical da coleta água pluvial do telhado.
5.9	89367	SINAPI - DF - 12/2017	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	4,00	26,50	4,34	106,00	17,36	123,36	Conexões para tubulação de escoamento da coleta de águas pluviais.
<b>Total(R\$)</b>								<b>7.358,89</b>	<b>1.895,23</b>	<b>9.254,11</b>	

**ORÇAMENTO - DER - PÁTIO SOBRADINHO**

Item	Código	Referência	Descrição dos serviços	Unid.	Qty.	Preço Unitário (R\$)		Total (R\$)			Observação
						Material	Mão de obra	Total Material	Total Mão de Obra	TOTAL GERAL	
<b>6 Esquadrias em madeira</b>											
6.1	90829	SINAPI - DF - 12/2017	ALIZAR / GUARNIÇÃO DE 5X1,5CM PARA PORTA DE 90X210CM FRADO COM PREGOS - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	4,00	28,65	7,25	114,60	29,00	143,60	Alisar/guarrição das portas.
6.2	90823	SINAPI - DF - 12/2017	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSIVE DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	4,00	260,88	29,63	1.043,52	118,52	1.162,04	Portas.
6.3	74133/002	SINAPI - DF - 12/2017	EMASSAMENTO COM MASSA A OLEO, DUAS DEMAOS	m²	15,12	20,27	6,97	306,48	105,39	411,87	Emassamento das portas.
6.4	74065/003	SINAPI - DF - 12/2017	PINTURA ESMALTE BRILHANTE PARA MADEIRA, DUAS DEMAOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO	m²	15,12	11,61	8,56	175,54	129,43	304,97	Pintura das portas.
6.5	90830	SINAPI - DF - 12/2017	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2,00	72,61	17,69	145,22	35,38	180,60	Fechadura para portas de acesso.
6.6	90831	SINAPI - DF - 12/2017	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2,00	57,23	13,57	114,46	27,14	141,60	Fechadura para banheiros.
6.7	84161	SINAPI - DF - 12/2017	SOLEIRA DE MARMORE BRANCO, LARGURA 15CM, ESPESSURA 3CM, ASSENTADA SOBRE ARGAMASSA TRACO 1-4 (CIMENTO E AREIA)	m	2,00	32,17	7,15	64,34	14,30	78,64	Soleira das portas.
<b>Total(R\$)</b>								<b>1.964,17</b>	<b>459,15</b>	<b>2.423,32</b>	
<b>7 Esquadrias em vidro temperado</b>											
7.1	Composição	-	JANELA EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS.	m²	6,16	644,10	10,60	3.967,06	65,30	4.032,95	Janelas.
7.2	Composição	-	BASCULANTE TIPO MAXI-AR, EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR COM PELÍCULA JATEADA, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS.	m²	0,72	645,10	10,60	464,47	7,63	472,10	Basculantes dos banheiros
7.3	84089	SINAPI - DF - 12/2017	PEITORIL EM MARMORE BRANCO, LARGURA DE 25CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m	40,00	63,29	13,31	2.531,60	532,40	3.064,00	Peitoril das janelas
<b>Total(R\$)</b>								<b>6.963,73</b>	<b>605,33</b>	<b>7.569,06</b>	
<b>8 Revestimento Interno</b>											
8.1	87272	SINAPI - DF - 12/2017	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADAEXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	m²	34,32	40,67	16,16	1.395,79	554,61	1.950,41	Revestimento das Paredes dos banheiros, copa, refeitório e vestiários.
8.2	88496	SINAPI - DF - 12/2017	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMAOS.	m²	16,10	8,12	11,36	130,73	182,90	313,63	Emassamento teto dos vestiários e banheiros
8.3	88486	SINAPI - DF - 12/2017	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMAOS.	m²	16,10	5,53	2,87	89,03	46,21	135,24	Pintura dos tetos.
8.4	88497	SINAPI - DF - 12/2017	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMAOS.	m²	64,96	6,00	5,29	389,76	343,64	733,40	Emassamento das paredes.
8.5	88485	SINAPI - DF - 12/2017	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMAÓ.	m²	64,96	1,33	0,66	86,40	42,87	129,27	Selador das paredes.
8.6	88489	SINAPI - DF - 12/2017	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMAOS.	m²	64,96	6,34	3,17	411,85	205,92	617,77	Pintura das paredes.
<b>Total(R\$)</b>								<b>2.503,56</b>	<b>1.376,15</b>	<b>3.879,71</b>	
<b>9 Revestimento Externo</b>											
9.1	88485	SINAPI - DF - 12/2017	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMAÓ.	m²	64,96	1,33	0,66	86,40	42,87	129,27	Selador das paredes.
9.2	88489	SINAPI - DF - 12/2017	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMAOS.	m²	64,96	6,34	3,17	411,85	205,92	617,77	Pintura das paredes.
<b>Total(R\$)</b>								<b>498,24</b>	<b>348,80</b>	<b>747,04</b>	

**ORÇAMENTO - DER - PÁTIO SOBRADINHO**

Item	Código	Referência	Descrição dos serviços	Unid.	Qtd.	Preço Unitário (R\$)		Total (R\$)			Observação
						Material	Mão de obra	Total Material	Total Mão de Obra	TOTAL GERAL	
<b>10 Pavimentação Interna</b>											
10.1	87632	SINAPI - DF - 12/2017	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM.	m²	16,10	24,30	10,36	391,23	166,80	558,03	Contrapiso a ser aplicado nas áreas internas.
10.2	87262	SINAPI - DF - 12/2017	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M².	m²	16,10	83,93	10,95	1.351,27	176,30	1.527,57	Revestimento a ser aplicado nas áreas internas.
10.3	88650	SINAPI - DF - 12/2017	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM.	m²	11,60	8,60	1,30	99,76	15,08	114,84	Rodapé a ser aplicado na áreas internas.
10.4	84161	SINAPI - DF - 12/2017	SOLEIRA DE MARMORE BRANCO, LARGURA 15CM, ESPESSURA 3CM, ASSENTADA SOBRE ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	m	2,00	32,17	7,15	64,34	14,30	78,64	Soleira a ser aplicada nas portas de acesso
<b>Total(R\$)</b>								<b>1.906,60</b>	<b>372,47</b>	<b>2.279,07</b>	
<b>11 Pavimentação Externa</b>											
11.1	94991	SINAPI - DF - 12/2017	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.	m³	3,00	318,67	55,97	956,01	167,91	1.123,92	Passeio em torno do prédio ADM.
11.2	90998	SINAPI - DF - 12/2017	FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, DE EDIFICAÇÕES DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EM LAJES.	m²	6,00	7,46	10,13	44,76	60,78	105,54	Fôrma para concretagem do passeio.
11.3	74245/001	SINAPI - DF - 12/2017	PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAS	m²	25,00	4,31	7,04	107,75	176,00	283,75	Pintura do passeio.
<b>Total(R\$)</b>								<b>1.108,52</b>	<b>404,69</b>	<b>1.513,21</b>	
<b>12 Instalação Elétrica</b>											
12.1	93142	SINAPI - DF - 12/2017	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA (2 MÓDULOS) 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.	Unid.	8,00	72,60	60,09	580,80	480,72	1.061,52	Tomadas.
12.2	93147	SINAPI - DF - 12/2017	PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, INTERRUPTOR PARALELO E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA)	Unid.	4,00	95,36	81,01	381,44	324,04	705,48	Interruptor e ponto de energia no teto
12.3	74131/004	SINAPI - DF - 12/2017	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO.	Unid.	2,00	422,29	60,05	844,58	120,10	964,68	Quadros de disjuntores.
12.4	93654	SINAPI - DF - 12/2017	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	Unid.	2,00	10,02	1,13	20,04	2,26	22,30	Disjuntor.
12.5	93656	SINAPI - DF - 12/2017	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	Unid.	2,00	10,02	1,13	20,04	2,26	22,30	Disjuntor.
12.6	93673	SINAPI - DF - 12/2017	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	Unid.	2,00	71,77	13,67	143,54	27,34	170,88	Disjuntor.
12.7	73953/008	SINAPI - DF - 12/2017	LUMINÁRIAS TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATORES DE PARTIDA RÁPIDA E LÂMPADAS FLUORESCENTES 2X2X36W, COMPLETAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	8,00	30,53	122,93	244,24	983,44	1.227,68	Iluminação interna.
12.8	83443	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA DE PASSAGEM 20X20X25 FUNDO BRITA COM TAMPA	Unid.	8,00	22,97	18,63	183,76	149,04	332,80	Caixa de passagem para instalação elétrica.
12.9	96986	SINAPI - DF - 12/2017	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2,00	51,87	9,52	103,74	19,04	122,78	Haste para aterramento.
12.10	72259	SINAPI - DF - 12/2017	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 10MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	Unid.	2,00	5,17	7,32	10,34	14,64	24,98	Conecutor para aterramento.
12.11	Composição	-	CAIXA DE INSPEÇÃO DE PVC Ø200MM PARA ATERRAMENTO.	Unid.	2,00	14,90	4,75	29,80	9,50	39,30	Caixa para aterramento.
12.12	Composição	-	AR CONDICIONADO SPLIT 18.000BTUS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	2,00	2.300,00	400,00	4.600,00	800,00	5.400,00	Ar condicionado.
<b>Total(R\$)</b>								<b>7.162,32</b>	<b>2.932,38</b>	<b>10.094,70</b>	

**ORÇAMENTO - DER - PÁTIO SOBRADINHO**

Item	Código	Referência	Descrição dos serviços	Unid.	Qty.	Preço Unitário (R\$)		Total (R\$)			Observação
						Material	Mão de obra	Total Material	Total Mão de Obra	TOTAL GERAL	
<b>14 Instalação de informática</b>											
14.2	Composição	-	PONTO DE LÓGICA COM CONECTOR DO TIPO RJ 45 FÊMEA C/15 MAIS CAIXA DE PVC 4 X 2" EMBUTIR, ESPELHO PARA UM PONTO E ACESSÓRIOS.	Unid.	2,00	47,93	4,79	95,86	9,59	105,45	Ponto de rede.
14.3	83443	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA DE PASSAGEM 20X20X25 FUNDO BRITA COM TAMPA	Unid.	2,00	22,97	18,63	45,94	37,26	83,20	Caixa de passagem para rede e telefonia.
14.4	Composição	-	CERTIFICAÇÃO DE PONTO DE LÓGICA	Unid.	2,00	50,00	500,00	100,00	1.000,00	1.100,00	Teste de funcionamento da rede.
<b>Total(R\$)</b>								<b>241,80</b>	<b>1.046,85</b>	<b>1.288,65</b>	
<b>15 Instalação de telefonia</b>											
15.2	83366	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2,00	29,92	30,12	59,84	60,24	120,08	Caixa de passagem.
15.3	91846	SINAPI - DF - 12/2017	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	200,00	3,46	2,64	692,00	528,00	1.220,00	Eletroduto para passagem de cabo telefônico.
15.4	73768/002	SINAPI - DF - 12/2017	CABO TELEFÔNICO FE 1,0MM, 2 CONDUTORES (USO EXTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	200,00	1,57	0,93	314,00	186,00	500,00	Cabo telefônico.
<b>Total(R\$)</b>								<b>1.065,84</b>	<b>774,24</b>	<b>1.840,08</b>	
<b>16 Instalações hidráulica e sanitária</b>											
16.1	93354	SINAPI - DF - 12/2017	COLETOR PREDIAL DE ESGOTO, DA CAIXA ATÉ A REDE (DISTÂNCIA - 10 M, LARGURA DA VALA - 0,65 M), INCLUINDO ESCAVAÇÃO MECANIZADA, PREPARO DE FUNDE VALA E REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA, TUBO PVC P/ REDE COLETORA ESGOTO 80 DN 100 MM E CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2,00	382,80	101,63	765,60	203,26	968,86	Ligação da rede pública.
16.3	72289	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA DE INSPEÇÃO 80X80X80CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	Unid.	2,00	179,52	145,80	359,04	291,60	650,64	Tubulação de esgoto.
16.4	89707	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 180 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	Unid.	2,00	17,03	5,94	34,06	11,88	45,94	Tubulação de esgoto.
16.5	89709	SINAPI - DF - 12/2017	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	Unid.	2,00	7,24	1,66	14,48	3,32	17,80	Tubulação de esgoto.
16.6	89957	SINAPI - DF - 12/2017	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA.	Unid.	4,00	36,79	59,62	147,16	238,48	385,64	Tubulação de água
16.7	73795/009	SINAPI - DF - 12/2017	VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL Ø 25MM (1) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	2,00	75,91	13,40	151,82	26,80	178,62	Tubulação de água
16.8	73795/002	SINAPI - DF - 12/2017	VALVULA DE RETENÇÃO VERTICAL Ø 25MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	2,00	41,56	13,40	83,12	26,80	109,92	Tubulação de água
16.9	89800	SINAPI - DF - 12/2017	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO.	m	20,00	12,12	3,82	242,40	76,40	318,80	Tubulação de esgoto.
16.7	88503	SINAPI - DF - 12/2017	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	Unid.	2,00	520,52	182,15	1.041,04	364,30	1.405,34	A ser instalada abaixo do telhado.
16.8	86888	SINAPI - DF - 12/2017	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid.	2,00	33,96	14,39	67,92	28,78	96,70	Banheiros.
16.9	86904	SINAPI - DF - 12/2017	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2,00	95,91	6,93	191,82	13,86	205,68	Lavatório banheiro PNE.
16.10	86906	SINAPI - DF - 12/2017	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid.	2,00	46,56	1,59	93,12	3,18	96,30	Torneira para lavatórios dos banheiros.
<b>Total(R\$)</b>								<b>3.191,58</b>	<b>1.288,66</b>	<b>4.480,24</b>	
<b>TOTAL (R\$)</b>								<b>44.474,23</b>	<b>17.680,42</b>	<b>62.154,65</b>	
<b>BDI(%)</b>								<b>7,84%</b>	<b>7,84%</b>	<b>7,84%</b>	
<b>TOTAL GERAL (R\$)</b>								<b>47.962,40</b>	<b>19.067,12</b>	<b>67.029,52</b>	

Planilha 8 – Investimentos previstos no Pátio do Colorado (fonte: Elaboração própria)

## Despesas Operacionais (Pátio Samambaia):

### RECURSOS HUMANOS - SALÁRIOS + ENCARGOS

CARGO	QUANT.	SALÁRIO BASE	HORAS EXTRAS	SUB-TOTAL SALÁRIOS	ENCARGOS (72,91%)	PERICULOSIDADE	CUSTO MENSAL	CCT 2017 - Registro
Gerente	1	6.000,00		6.000,00	4.374,60		10.374,60	Mercado
Supervisores	4	2.242,67		8.970,68	6.540,52		15.511,20	DF000115/2017
Assistente Administrativo	6	1.158,87	84,28	7.458,90	5.438,28		12.897,18	DF000115/2017
Vistoriador	5	1.434,82		7.174,10	5.230,64		12.404,74	DF000115/2017
Auxiliar de Limpeza	3	1.121,33		3.363,99	2.452,69		5.816,68	DF000115/2017
Vigilante	5	2.012,54		10.062,70	7.336,71	603,76	18.003,18	DF000010/2016
Agente Portaria	4	1.260,00		5.040,00	3.674,66		8.714,66	DF000115/2017
Motorista	12	1.950,00	141,82	25.101,84	18.301,75		43.403,59	DF000327/2017
Operador empilhadeira	1	1.950,00	141,82	2.091,82	1.525,15		3.616,97	DF000327/2017
	41			75.264,03	54.875,00	603,76	130.742,80	

Escala motoristas:		
4 Guinchos leves		
1 Guincho pesado		
2 guinchos funcionando 24 horas	8	Motoristas
2 guinchos escala 6/1 - horário pi	2	Motoristas
1 guincho pesado 12/36 dia	2	Motoristas
Total	12	Motoristas
Vigilantes		
1 Posto de vigilância armada 24 h	4	Vigilantes
1 Posto de vigilância 6/1	1	Vigilante
Supervisores		
1 Posto 24 horas	4	Supervisores
Vistoriadores		
1 posto 24 horas	4	Vistoriadores
1 posto 6/1	1	Vistoriador

### RECURSOS HUMANOS - BENEFÍCIOS

ITEM	QUANT.	UNIT.	CUSTO MENSAL
Transporte	41	145,60	5.969,60
Alimentação - Demais funcionários	23	767,00	17.641,00
Alimentação Motoristas	13	31,50	409,50
Alimentação Vigilantes	5	34,11	2.933,46
Fardamento	41	33,33	1.366,67
Plano saúde - CCT - Motoristas	13	212,03	2.756,39
Plano saúde/odontológico e Outras assistências - CCT Vigilantes	5	164,00	820,00
Plano saúde/odontológico e Outras assistências - CCT Demais funcionários	23	151,50	3.484,50
			35.381,12

### MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS

ITEM	QUANT.	UNIT.	CUSTO MENSAL
Manutenção Equipamentos (ar condicionado, computadores, impressoras, impressoras térmicas, celulares)	vb	1	2.000,00
Manutenção Veículos - 05 rebocos	vb	2.000,00	10.000,00
Valor veículo - VV	R\$	200.000,00	
Tempo de vida útil - VU	Meses	60,00	
Fator de Manutenção - FM	%	60,00	
Cálculo = VV/VU * FM		2.000,00	
Manutenção Sinalização (vertical e horizo	vb	1	1.000,00
			13.000,00

**CONSUMÍVEIS E LOCAÇÕES**

ITEM	QUANT.	UNIT.	CUSTO MENSAL
Impressos	vb		1.000,00
Combustível	6000	3,20	19.200,00
Quantidade veículos	5		
Quilometragem/mês - KM	3000		
Condumo - Km/litro	2,5		
Litros/mês	6000		
Reboques tercerizados - Reboque para veículos pesados	10	500,00	5.000,00
			<b>25.200,00</b>

**DESPESAS GERAIS E ADMINISTRATIVAS**

ITEM	QUANT.	UNIT.	CUSTO MENSAL
Material Expediente e Conservação	1		2.000,00
Energia Elétrica + Agua	1		2.000,00
Telefone + Links Internet	vb		4.000,00
Monitoramento Eletrônico	vb		2.000,00
Aluguel Veículo passeio + combustível	2	3.000,00	6.000,00
Sistema - licença	1	2.500,00	2.500,00
			<b>18.500,00</b>

**RISCOS E EVENTUAIS**

ITEM	CUSTO
Seguros	
Outros	
	-

TOTAL DESPESAS

222.823,91

Planilha 9 – Despesas previstas no Pátio de Samambaia (fonte: Elaboração própria)

## **Despesas Operacionais (Pátio do Colorado):**

### RECURSOS HUMANOS - SALÁRIOS + ENCARGOS

CARGO	QUANT.	SALÁRIO BASE	HORAS EXTRAS	SUB-TOTAL SALÁRIOS	ENCARGOS (72,91%)	PERICULOSIDADE (30%)	CUSTO MENSAL	CCT 2017 - Registro
Gerente	1	6.000,00		6.000,00	4.374,60		10.374,60	Mercado
Supervisores	4	2.242,67		8.970,68	6.540,52		15.511,20	DF000115/2017
Assistente Administrativo	3	1.158,87	84,28	3.729,45	2.719,14		6.448,59	DF000115/2017
Vistoriador	5	1.494,82		7.174,10	5.230,64		12.404,74	DF000115/2017
Auxiliar de Limpeza	2	1.121,33		2.242,66	1.635,12		3.877,78	DF000115/2017
Vigilante	5	2.012,54		10.062,70	7.336,71	603,76	20.015,72	DF000010/2016
Agente Portaria	4	1.260,00		5.040,00	3.674,66		8.714,66	DF000115/2017
Motorista	6	1.950,00	141,82	12.550,92	9.150,88		21.701,80	DF000327/2017
Operador empilhadeira				-	-		-	
	30			55.770,51	40.662,28		99.049,09	

### RECURSOS HUMANOS - BENEFÍCIOS

ITEM	QUANT.	UNIT.	CUSTO MENSAL
Transporte	30	145,60	4.368,00
Alimentação - Demais funcionários	19	767,00	14.573,00
Alimentação Motoristas	6	31,50	2.835,00
Alimentação Vigilantes	5	34,11	2.933,46
Fardamento	30	33,33	1.000,00
Plano saúde - CCT - Motoristas	6	212,03	1.272,18
Plano saúde/odontológico e Outras assistências - LCI vigilantes	5	164,00	820,00
Plano saúde/odontológico e Outras assistências - LCI Demais funcionários	19	151,50	2.878,50
			30.680,14

### MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS

ITEM	QUANT.	UNIT.	CUSTO MENSAL
Manutenção Equipamentos (ar condicionado, computadores, impressoras, impressoras térmicas, celulares)	vb	1	1.000,00
Manutenção Veículos - 02 reboques	vb	2.000,00	4.000,00
Valor veículo - VV	R\$	200.000,00	
Tempo de vida útil - VU	Meses	60,00	
Fator de Manutenção - FM	%	60,00	
Cálculo = VV/VU * FM		2.000,00	
Manutenção Sinalização (vertical e horizontal)	vb	1	1.000,00
			6.000,00

Escala motoristas:	
2 Guinchos leves	
Guincho pesado	
1 guincho funcionando 24 horas =	4 Motoristas
1 guincho pesado 12/36 dia	2 Motoristas
<b>Total</b>	<b>6 Motoristas</b>
Vigilantes	
1 Posto de vigilância armada 24 hrs	4 Vigilantes
1 Posto de vigilância 6/1	1 Vigilante
Supervisores	
1 Posto 24 horas	4 Supervisores
Vistoriadores	
1 posto 24 horas	4 Vistoriadores
1 posto 6/1	1 Vistoriador

### CONSUMÍVEIS E LOCAÇÕES

ITEM	QUANT.	UNIT.	CUSTO MENSAL
Impressos	vb	500,00	500,00
Combustível	2400	3,20	7.680,00
Quantidade veículos	2		
Quilometragem/mês - KM	3000		
Condumo - Km/litro	2,5		
Litros/mês	2400		
Reboques tercerizados - Reboque para veículos pesados	5	500,00	2.500,00
			-
			<b>10.680,00</b>

### DESPESAS GERAIS E ADMINISTRATIVAS

ITEM	QUANT.	UNIT.	CUSTO MENSAL
Material Expediente e Conservação	1		1.000,00
Energia Elétrica + Água	1		1.000,00
Telefone + Links Internet	vb		2.000,00
Monitoramento Eletrônico	vb		1.000,00
Aluguel Veículo passeio + combustível	1	3.000,00	3.000,00
Sistema - licença	1	2.500,00	2.500,00
			<b>10.500,00</b>

### RISCOS E EVENTUAIS

ITEM	CUSTO	%
RECURSOS HUMANOS - SALÁRIOS + ENCARGOS	99.049,09	63%
RECURSOS HUMANOS - BENEFÍCIOS	30.680,14	20%
MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS	6.000,00	4%
CONSUMÍVEIS E LOCAÇÃO	10.680,00	7%
DESPESAS GERAIS E ADMINISTRATIVAS	10.500,00	7%
<b>TOTAL DESPESAS</b>	<b>156.909,23</b>	<b>100%</b>

TOTAL DESPESAS

156.909,23

Planilha 10 – Despesas previstas no Pátio do Colorado (fonte: Elaboração própria)

Ano	20 anos
<b>CAPEX</b>	<b>22.219,988</b>
<b>2.1.1 Relatório de Planejamento Global</b>	<b>161.885,09</b>
<b>2.1.2 Projeto Executivo - instalação, equipamento, software e integração, por estação ou terminal</b>	<b>36.656,25</b>
<b>2.1.3 Hardware</b>	<b>15.394.719,85</b>
2.1.3.1 Balança Seletiva 1 Fx por sentido (simples) + OCR	1.461.598,40
2.1.3.2 Balança Seletiva 1 Fx por sentido+ OCR	6.518.320,04
2.1.3.3 Balança Seletiva 1 Fx por sentido + Controle de Fuga 1Fx Composto + OCR	1.033.513,40
2.1.3.4 Balança Seletiva 1 FX por sentido + Controle de Fuga 2FX Composto + OCR	2.135.521,82
2.1.3.7 Balança Seletiva 1 FX por sentido + Controle de Fuga 2FX Composto + OCR+2 postes	1.098.645,59
2.1.3.8 2 Balança Seletiva 1 FX por sentido + Controle de Fuga 4FX Composto + OCR+3 postes	1.856.011,83
2.1.3.5 Balanças Rodoviárias Fixas (LSWIM)	806.942,99
2.1.3.6 Balanças Rodoviárias Portáteis (LSWIM)	484.165,79
<b>2.2.4 Software</b>	<b>1.396.775,73</b>
2.2.4.1 Software de integração via CCO	1.396.775,73
<b>2.2.5 Serviços</b>	<b>695.990</b>
2.2.5.1 Serviços de Instalação e testes dos equipamentos	321.226,28
2.2.5.2 Serviço de "start-up" - parametrização para entrada em operação	214.150,85
2.2.5.3 Treinamento & Operação Assistida	160.613,14
<b>2.2.1 Hardware</b>	<b>-</b>
2.2.1.1 Balança Fixa Alta Velocidade, 2Fx	-
2.2.1.2 Balança Fixa Alta Velocidade, 4Fx	-
2.2.1.3 Balanças Rodoviárias Fixas (LSWIM)	-
2.2.1.4 Balanças Rodoviárias Portáteis (LSWIM)	-
<b>2.2.2 Software</b>	<b>-</b>
2.2.2.1 Software de integração via CCO	-
<b>2.3.1 Relatório de Planejamento Global</b>	<b>38.489,06</b>
<b>2.3.2 Projeto Executivo - instalação, equipamento, software e integração, por estação ou terminal</b>	<b>57.733,59</b>
<b>2.3.3 Hardware</b>	<b>1.350.064,66</b>
2.3.3.1 Defesa Metálica Proteção Equipamentos Tipo Balança Fixa Alta Velocidade	923.037,73
2.3.3.2 Infra Básica Balanças Rodoviárias Fixas (LSWIM)	468.026,93
<b>2.4.3 Hardware</b>	<b>-</b>
2.4.1.1 Defesa Metálica Proteção Equipamentos Tipo Balança Fixa Alta Velocidade, 2Fx	-
2.4.1.2 Defesa Metálica Proteção Equipamentos Tipo Balança Fixa Alta Velocidade, 4Fx	-
2.4.1.3 Infra Básica Balanças Rodoviárias Fixas (LSWIM)	-
<b>2.5.1 Relatório de Planejamento Global</b>	<b>36.656,25</b>
<b>2.5.2 Projeto Executivo - instalação, equipamento, software e integração, por estação ou terminal</b>	<b>29.325,00</b>
<b>2.5.3 Hardware</b>	<b>1.904.441,09</b>
2.5.1.1 Servidor para gerenciamento e concentração de dados de tráfego	136.669,48
2.5.5.2 Servidor para gerenciamento e concentração das imagens capturadas pelo sistema de monitoramento por vídeo	136.669,48
2.5.1.2 Storage externo para armazenamento dos vídeos do sistema de monitoramento de imagens (40TB)	473.240,43
2.5.5.3 Storage para informações gerais	141.944,50
2.5.1.3 Sistema de proteção elétrica e contingência por no-breaks	106.516,47
2.5.5.4 Rack concentrador	13.685,75
2.5.1.4 Sistema de geração auxiliar de Energia Elétrica (Grupo Gerador)	419.610,35
2.5.5.5 Estação de trabalho para operador com 3 monitores	70.158,85
2.5.1.5 Estação de trabalho para supervisor com 2 monitores	30.233,12
2.5.5.6 Vídeo Wall com tecnologia LCD, com acessórios (06 monitores 50")	375.712,65
<b>2.5.4 Software</b>	<b>920.228,72</b>
2.5.4.1 Software de gerenciamento de banco de dados, backup, rede, recepção dados equipamentos	920.228,72
<b>2.5.5 Serviços</b>	<b>156.022,45</b>
2.5.5.1 Serviços de Instalação e testes dos equipamentos do CCO + Atualizações HW & SW	72.010,36
2.5.5.2 Serviço de "start-up" - parametrização para entrada em operação do CCO	48.006,91
2.5.5.3 Treinamento & Operação Assistida	36.005,18

Planilha 11 – Investimentos previstos com equipamentos (fonte: Elaboração própria)

Ano	20 anos
<b>OPEX</b>	<b>22.416.331</b>
<b>2.1.1 Relatório de Planejamento Global</b>	-
<b>2.1.2 Projeto Executivo - instalação, equipamento, software e integração, por estação ou terminal</b>	-
<b>2.1.3 Hardware</b>	10.228.637,41
2.1.3.1 Balança Seletiva 1 Fx por sentido (simples) + OCR	1.013.291
2.1.3.2 Balança Seletiva 1 Fx por sentido+ OCR	4.473.288
2.1.3.3 Balança Seletiva 1 Fx por sentido + Controle de Fuga 1Fx Composto + OCR	706.646
2.1.3.4 Balança Seletiva 1 FX por sentido + Controle de Fuga 2FX Composto + OCR	1.458.546
2.1.3.7 Balança Seletiva 1 FX por sentido + Controle de Fuga 2FX Composto + OCR+2 postes	749.678
2.1.3.8 2 Balança Seletiva 1 FX por sentido + Controle de Fuga 4FX Composto + OCR+3 postes	1.287.701
2.1.3.5 Chips 3G/4G	224.238
2.1.3.5 Balanças Rodoviárias Fixas (LSWIM)	197.030
2.1.3.6 Balanças Rodoviárias Portáteis (LSWIM)	118.218
<b>2.2.4 Software</b>	-
2.2.4.1 Software de integração via CCO	-
<b>2.2.5 Serviços</b>	-
2.2.5.1 Serviços de Instalação e testes dos equipamentos	-
2.2.5.2 Serviço de "start-up" - parametrização para entrada em operação	-
2.2.5.3 Treinamento & Operação Assistida	-
<b>2.2.1 Hardware</b>	-
2.2.1.1 Balança Fixa Alta Velocidade, 2Fx	-
2.2.1.2 Balança Fixa Alta Velocidade, 4Fx	-
2.2.1.3 Balanças Rodoviárias Fixas (LSWIM)	-
2.2.1.4 Balanças Rodoviárias Portáteis (LSWIM)	-
<b>2.2.2 Software</b>	562.942,95
2.2.2.1 Software de integração via CCO	562.943
<b>2.3.1 Relatório de Planejamento Global</b>	-
<b>2.3.2 Projeto Executivo - instalação, equipamento, software e integração, por estação ou terminal</b>	-
<b>2.3.3 Hardware</b>	-
2.3.3.1 Defesa Metálica Proteção Equipamentos Tipo Balança Fixa Alta Velocidade, 2Fx	-
2.3.3.2 Defesa Metálica Proteção Equipamentos Tipo Balança Fixa Alta Velocidade, 4Fx	-
2.3.3.3 Infra Básica Balanças Rodoviárias Fixas (LSWIM)	-
<b>2.4.3 Hardware</b>	2.772.253,67
2.4.1.1 Defesa Metálica Proteção Equipamentos Tipo Balança Fixa Alta Velocidade, 2Fx	1.322.008
2.4.1.2 Defesa Metálica Proteção Equipamentos Tipo Balança Fixa Alta Velocidade, 4Fx	1.221.691
2.4.1.3 Infra Básica Balanças Rodoviárias Fixas (LSWIM)	228.555
<b>2.5.1 Relatório de Planejamento Global</b>	-
<b>2.5.2 Projeto Executivo - instalação, equipamento, software e integração, por estação ou terminal</b>	-
<b>2.5.3 Hardware</b>	-
2.5.3.1 Servidor para gerenciamento e concentração de dados de tráfego	-
2.5.3.2 Servidor para gerenciamento e concentração das imagens capturadas pelo sistema de monitoramento por vídeo	-
2.5.3.3 Storage externo para armazenamento dos vídeos do sistema de monitoramento de imagens (40TB)	-
2.5.3.4 Storage para informações gerais	-
2.5.3.5 Sistema de proteção elétrica e contingência por no-breaks	-
2.5.3.6 Rack concentrador	-
2.5.3.7 Sistema de geração auxiliar de Energia Elétrica (Grupo Gerador)	-
2.5.3.8 Estação de trabalho para operador com 3 monitores	-
2.5.3.9 Estação de trabalho para supervisor com 2 monitores	-
2.5.3.10 Vídeo Wall com tecnologia LCD, com acessórios (06 monitores 50")	-
<b>2.5.4 Software</b>	-
2.5.4.1 Software de gerenciamento de banco de dados, backup, rede, recepção dados equipamentos	-
<b>2.5.5 Serviços</b>	-
2.5.5.1 Serviços de Instalação e testes dos equipamentos do CCO + Atualizações HW & SW	-
2.5.5.2 Serviço de "start-up" - parametrização para entrada em operação do CCO	-
2.5.5.3 Treinamento & Operação Assistida	-
<b>2.6.1 Hardware</b>	697.506,69
2.6.1.1 Servidor para gerenciamento e concentração de dados de tráfego	50.056
2.6.1.2 Servidor para gerenciamento e concentração das imagens capturadas pelo sistema de monitoramento por vídeo	50.056
2.6.1.3 Storage externo para armazenamento dos vídeos do sistema de monitoramento de imagens (40TB)	173.326
2.6.1.4 Storage para informações gerais	51.988
2.6.1.5 Sistema de proteção elétrica e contingência por no-breaks	39.012
2.6.1.6 Rack concentrador	5.012
2.6.1.7 Sistema de geração auxiliar de Energia Elétrica (Grupo Gerador)	153.683
2.6.1.8 Estação de trabalho para operador com 3 monitores	25.696
2.6.1.9 Estação de trabalho para supervisor com 2 monitores	11.073
2.6.1.10 Vídeo Wall com tecnologia LCD, com acessórios (06 monitores 50")	137.606
<b>2.6.2 Software</b>	237.500,00
2.6.2.1 Software de gerenciamento de banco de dados, backup, rede, recepção dados equipamentos	237.500
<b>2.7.1 Hardware</b>	1.026.000,00
2.7.1.1 Veículo Tipo 1	0
2.7.1.2 Veículo Tipo 2	1.026.000
<b>2.7.2 Colaboradores</b>	2.749.680,00
2.7.2.1 Motorista	1.108.080
2.7.2.2 Operador	1.641.600
2.7.2.3 Auxiliar	0
<b>2.7.3 Insumos</b>	513.000,00
2.7.3.1 Combustível	307.800
2.7.3.2 Celular	45.600
2.7.3.3 Imponderáveis (Acidentes, etc)	114.000
2.7.3.4 EPI's e uniformes	45.600
<b>2.8.1 Aferições</b>	1.716.270,00
2.8.1.1 Aferição Equipamentos Tipo Balança Fixa Alta Velocidade	1.434.120
2.8.1.2 Aferição Equipamentos Tipo Balança Baixa Velocidade (Pátio+ Blitz)	145.350
2.8.1.3 Aferição Equipamentos Tipo Balança Baixa Velocidade (Pátio+ Blitz)	136.800
<b>2.9.1 Técnicos manutenção</b>	342.000
2.9.1.1 Veículo Tipo 1	342.000
<b>2.9.2 Colaboradores</b>	1.313.280
2.9.2.1 Técnico	759.240
2.9.2.2 Auxiliar técnico	554.040
<b>2.9.3 Insumos</b>	256.500
2.9.3.1 Combustível	153.900
2.9.3.2 Despesas com diárias	22.800
2.9.3.3 Imponderáveis (Acidentes, etc)	28.500
2.9.3.4 Ferramenta	28.500
2.9.3.5 EPI's e uniformes	22.800

Planilha 12 – Custos previstos com equipamentos (fonte: Elaboração própria)

**ANEXO II – PARECER ESTUDO IMPACTO AMBIENTAL  
RELATÓRIO TÉCNICO**

**CONCESSÃO DE ÁREAS DO DER/DF PARA PÁTIOS DE DEPÓSITO E  
LEILÕES DE VEÍCULOS APREENDIDOS**

CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL, LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E ROTEIRO  
DE LICENCIAMENTO

**Autoria:  
Felipe Ponce de Leon Lago  
CREA 10.975/D**

Brasília, fevereiro de 2018

## SUMÁRIO

<b>1 – INTRODUÇÃO .....</b>	<b>115</b>
<b>2 – CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DAS ÁREAS.....</b>	<b>115</b>
2.1 – ÁREA 1 - 2º DISTRITO RODOVIÁRIO DO DER/DF .....	115
2.1.1 – Aspectos sobre o Meio Físico.....	118
2.1.2 Aspectos sobre o Meio Biótico.....	119
2.1.3 Aspectos sobre o Meio Antrópico .....	120
2.1.4 Aspectos sobre o Zoneamento Territorial e Ambiental.....	122
2.2 – AREA 2 - 3º DISTRITO RODOVIÁRIO.....	127
2.2.1 – Aspectos sobre o Meio Físico.....	129
2.2.2 Aspectos sobre o Meio Biótico.....	130
2.2.3 Aspectos sobre o Meio Antrópico .....	131
2.2.4 Aspectos sobre Zoneamento Territorial e Ambiental.....	132
<b>3 – CARACTERIZAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS.....</b>	<b>134</b>
<b>4 – LEGISLAÇÃO AMBIENTAL APLICÁVEL .....</b>	<b>0</b>
4.1. LEGISLAÇÃO FEDERAL .....	0
4.2. LEGISLAÇÃO DISTRITAL.....	0
<b>5 – ASPECTOS DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....</b>	<b>2</b>

## ANEXOS

ANEXO 1 - Requerimento de consulta prévia e lista de documentos a serem anexados

ANEXO 2 - Requerimento de autorização de supressão vegetal

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização da área 1 de estudo.....	116
Figura 2 – Uso e cobertura do solo na área 1 de estudo.....	117
Figura 3 – Latossolo vermelho na área de estudo.....	118
Figura 4 – Pilha de solo depositados (bota fora) na área de estudo.....	119
Figura 5 – Remanescentes de vegetação arbórea do cerrado na área de estudo.....	120
Figura 6 – Cobertura de gramíneas exóticas com predominância do gênero braquiária.....	120
Figura 7 – Localização da área 1 em relação a poligonal do Parque do 2° Distrito Rodoviário. .....	122
Figura 8 – Localização da área 1 em relação ao zoneamento do PDOT.....	123
Figura 9 – Localização da área 1 em relação ao Zoneamento da APA do Rio São Bartolomeu. .....	124
Figura 10 – Localização da área 2 de estudo.....	127
Figura 11 – Uso e cobertura do solo na área 1 de estudo.....	128
Figura 12 – Vista geral da área 2.....	128
Figura 13 – Latossolo vermelho-amarelo na área de estudo.....	129
Figura 14 – Trecho recoberto com gramíneas exóticas com indivíduos arbóreos isolados de espécies nativas do bioma Cerrado.....	130
Figura 15 – Trecho de solo exposto com indivíduos arbóreos isolados de espécies nativas do bioma Cerrado.....	131
Figura 16 – Localização da área 2 em relação a poligonal do Parque do 3° Distrito Rodoviário. .....	132
Figura 17 – Localização da área 2 em relação ao zoneamento do PDOT.....	132
Figura 18 – Layout da ocupação planejada – área 1 - Colorado.....	135
Figura 19 – Layout da ocupação planejada – área 2 - Samambaia.....	136
Figura 20 – Fluxograma do processo de licenciamento.....	8

## **1 – INTRODUÇÃO**

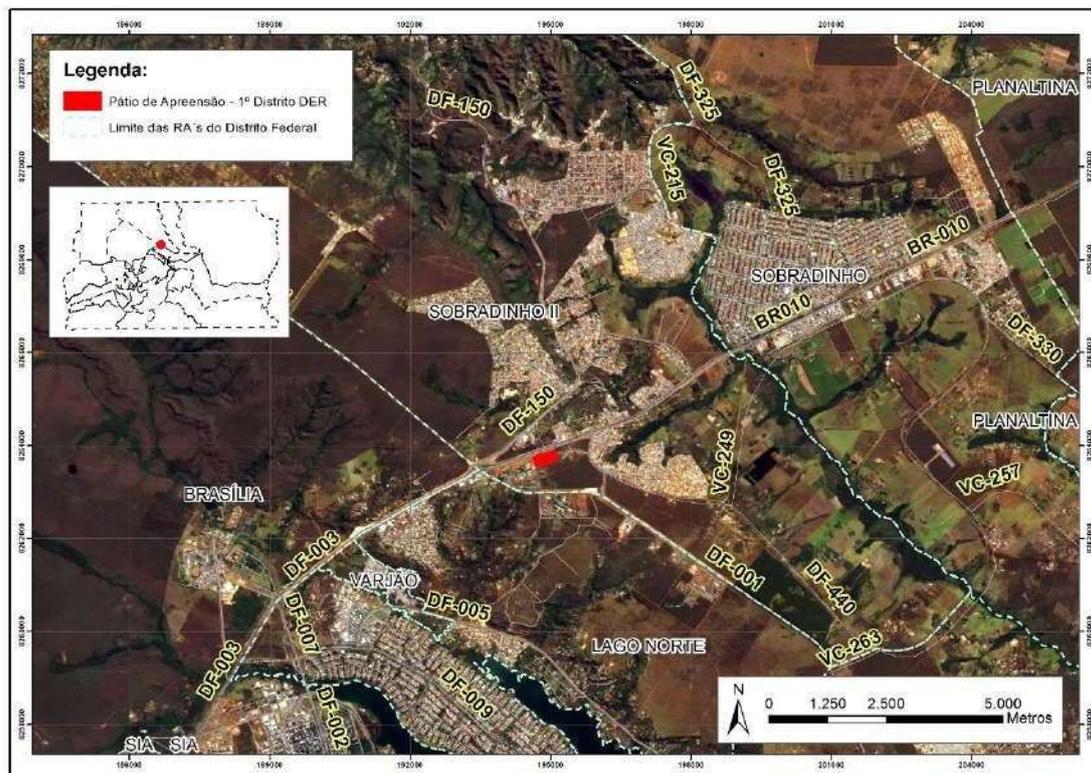
O presente documento apresenta informações das características ambientais da situação atuais de duas áreas nos 2º e 3º Distritos Rodoviários do DER/DF, as quais serão objetos de licitação para uso em parceria público privada como áreas de depósito e leilões de veículos apreendidos.

A partir das características da área e das atividades propostas a serem desenvolvidas nas mesmas, bem como a legislação ambiental vigente, é apresentado um roteiro para o licenciamento ambiental para instalação e operação dos empreendimentos pretendidos.

## **2 – CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DAS ÁREAS**

### **2.1 – ÁREA 1 - 2º DISTRITO RODOVIÁRIO DO DER/DF**

Denominada neste relatório como área 1, o pretendido pátio de veículos está localizado no interior da poligonal do Parque Rodoviário do DER/DF – 2º Distrito Rodoviário, na Região Administrativa de Sobradinho – RA V, as margens da BR 020, Km 0,0.



**FIGURA 1 – LOCALIZAÇÃO DA ÁREA 1 DE ESTUDO.**

Atualmente, a área se encontra destinada como área de bota fora de material proveniente das obras realizadas no trecho rodoviário Torto – Colorado. Assim, classe predominante de cobertura e uso solo são os solos expostos. Entretanto, parte do pretendido pátio está coberto por pequenas manchas de vegetação e de algumas árvores isoladas que estão distribuídas ao longo da cerca que margeia a BR-020.



**FIGURA 2 – USO E COBERTURA DO SOLO NA ÁREA 1 DE ESTUDO.**

Na área do empreendimento, considerada área diretamente afetada, não ocorrem Áreas de Preservação Permanente (APP), previstas legalmente, uma vez que não existem cursos d'água, nascentes, lagos, bem como topos de morro, declividades acentuadas ou qualquer outra característica que possa ser enquadrada como APP.

O empreendimento situa-se na APA do rio São Bartolomeu. Criada em 1983, a APA desempenha um importante papel de corredor de ligação entre a Estação Ecológica de Águas Emendadas, Parque Nacional de Brasília, APA de Cafuringa, APA do Lago Paranoá e APA das Bacias dos córregos Gama e Cabeça-de-Veados, reunindo todas as fitofisionomias, desde o Cerradão até os Campos Rupestres e fauna a elas associada.

### 2.1.1 – ASPECTOS SOBRE O MEIO FÍSICO

Do ponto de vista geomorfológico, a área do empreendimento localiza-se no Domínio das Chapadas na Unidade da Chapada da Contagem. A Unidade da Chapada da Contagem corresponde a uma região de relevo plano a suave ondulada e baixas declividades, inferiores a 10%, situando-se entre as cotas de 1.000 e 1.200 m de altitude. O terreno do empreendimento, possui topografia predominantemente plana, com declividades médias abaixo de 5%.

Em relação a pedologia, na região predominam latossolos de textura média a arenosa, com eventuais manchas de areias quartzosas e lateritas. No terreno o solo predominante na área do empreendimento é latossolo vermelho-escuro, constituído, basicamente, por argila siltosa muito pouco arenosa, conforme figura abaixo.



**FIGURA 3 – LATOSSOLO VERMELHO NA ÁREA DE ESTUDO.**

Atualmente o terreno está coberto por material mineral proveniente de outra área, conforme se observa na figura a seguir.



**FIGURA 4 – PILHA DE SOLO DEPOSITADOS (BOTA FORA) NA ÁREA DE ESTUDO.**

Quanto aos aspectos hidrográficos, a área está inserida na bacia hidrográfica do córrego Capão Grande que é afluente do ribeirão Sobradinho, contribuinte da bacia do rio São Bartolomeu. O recurso hídrico superficial de maior relevância na área próxima ao empreendimento é o próprio córrego Capão Grande. Não existe na área do empreendimento nenhum corpo d'água.

#### 2.1.2 ASPECTOS SOBRE O MEIO BIÓTICO

Em termos de cobertura vegetal, na poligonal do empreendimento, há uma pequena gleba de cerrado sentido restrito em estágio secundário de regeneração, aunada com espécies invasoras, principalmente gramíneas do gênero *braquiária*. Entretanto, mais de 60% da área se encontra com o solo exposto sem cobertura vegetal. Nas figuras a continuação pode-se observar a vegetação, com indivíduos arbóreos característicos do bioma Cerrado.



**FIGURA 5 – REMANESCENTES DE VEGETAÇÃO ARBÓREA DO CERRADO NA ÁREA DE ESTUDO.**



**FIGURA 6 – COBERTURA DE GRAMÍNEAS EXÓTICAS COM PREDOMINÂNCIA DO GÊNERO BRAQUIÁRIA.**

### 2.1.3 ASPECTOS SOBRE O MEIO ANTRÓPICO

O empreendimento está dentro inserido dentro da área do 2º Distrito Rodoviário do DER/DF que contendo assim como vizinhos o Parque Rodoviário do

Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal -DER/DF, as duas vilas de casas funcionais do DER/DF existentes no referido Parque, a Companhia de Polícia Militar Rodoviária e o loteamento Império dos Nobres, localizado nas proximidades do Parque Rodoviário.

O local proposto está cercado e isolado das áreas circunvizinhas, tendo como acesso à rodovia BR-020. Trata-se, portanto, de local antropizado.

O Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal - DER/DF compõe-se de um Edifício Sede localizado no Plano Piloto, um Parque Rodoviário, localizado nas proximidades do Complexo Viário do Colorado, na DF-001, cujas funções são tanto administrativas quanto operacionais e 5 Distritos Rodoviários, a saber, 1º Distrito em Planaltina, 2º Distrito no Parque Rodoviário, 3º Distrito em Taguatinga/Samambaia, 4º Distrito na DF-130 e o 5º Distrito localizado em Brazlândia.

Na área do Parque Rodoviário existem, além do 2º Distrito Rodoviário, o setor de Produção Industrial, responsável pela fabricação de pontos de ônibus, meios-fios, placas de sinalização, calhas de drenagem e quebra-molas, o setor de Patrimônio e Almoxarifado, setor de Oficinas, responsável pela manutenção de máquinas e veículos do DER/DF, a Divisão de Tecnologia, a Companhia da Polícia Militar Rodoviária do Distrito Federal e duas vilas de casas funcionais para servidores do DER/DF. Existe ainda no Parque Rodoviário uma clínica médica para atendimento aos funcionários.

As duas vilas de casas funcionais perfazem um total de 34 residências e estão situadas na área do Parque Rodoviário, atendendo a dois públicos distintos de funcionários do DER/DF. A figura a seguir observa-se a relação da área em relação a poligonal total do 2º Distrito Rodoviário.



**FIGURA 7 – LOCALIZAÇÃO DA ÁREA 1 EM RELAÇÃO A POLIGONAL DO PARQUE DO 2º DISTRITO RODOVIÁRIO.**

#### 2.1.4 ASPECTOS SOBRE O ZONEAMENTO TERRITORIAL E AMBIENTAL

O Plano Diretor de Ordenamento Territorial – PDOT do Distrito Federal vigente é regido pela Lei Complementar nº 803 de 25 de abril de 2009, com alterações decorrentes da Lei Complementar nº 854 de 15 de outubro de 2012. De acordo com o PDOT, a área do empreendimento se encontra na Zona Urbana de Uso Controlado II.

Segundo o PDOT, o uso predominante em toda a Zona é o habitacional, destacando-se, no entanto, áreas destinadas a atividades econômicas, como o Parque Capital Digital, Parque Ferroviário, o SOF Norte e as indústrias da região da Fercal.

A Zona Urbana de Uso Controlado II, no ordenamento territorial, visa compatibilizar o uso urbano com a conservação dos recursos naturais, promover a recuperação ambiental e a proteção dos recursos hídricos. Tal objetivo se traduz em diretrizes específicas de planejamento territorial, tais como: reforçar o uso habitacional de baixa e média densidades populacional; proteger os

atributos naturais; estabelecer medidas de controle ambiental para proteção das unidades de conservação, e, especialmente, do entorno.



**FIGURA 8 – LOCALIZAÇÃO DA ÁREA 1 EM RELAÇÃO AO ZONEAMENTO DO PDOT.**

Por outra parte, o Plano Diretor Local de Sobradinho - PDL, desenvolvido pelo Instituto de Planejamento do DF e instituído pela Lei Complementar nº 56 de 30/12/1997 estabelece as diretrizes gerais do PDL, definindo a área do empreendimento como Subzona Habitacional 7 (SZH 7), reforçando a vocação habitacional da região.

Vale ressaltar que nem o PDOT, nem tão pouco o PDL tipifica a atividade proposta pelo empreendimento, não proibindo assim o pátio de depósito de veículos, e que a mesma representa baixa densidade de ocupação e baixo impacto ambiental.

Quanto ao zoneamento ambiental, a área está inserida na APA do São Bartolomeu, criada pelo Decreto Distrital Nº 88.940, de 07 de novembro de 1983, que tem como objetivo principal assegurar condições ecológicas satisfatórias às condições hídricas da região. De acordo com o Zoneamento da APA, aprovado por meio da Lei Distrital nº 5.344/2014, o pretendido Pátio encontra-se em Zona de Ocupação Especial de Qualificação.



**FIGURA 9 – LOCALIZAÇÃO DA ÁREA 1 EM RELAÇÃO AO ZONEAMENTO DA APA DO RIO SÃO BARTOLOMEU.**

A Zona de Ocupação Especial de Qualificação ZOEQ, cujo objetivo, segundo dispõe o art. 14 da Lei Distrital nº 5.344/2014, é qualificar as ocupações residenciais irregulares existentes, ofertar novas áreas habitacionais e integrar o uso urbano com a conservação dos recursos naturais, por meio da recuperação ambiental e da proteção dos recursos hídricos.

As diretrizes específicas de uso para a ZOEQ, apresentadas no seu art. 15, estipulam, entre outros, que:

“I – é permitido o uso predominantemente habitacional de baixa e média densidade demográfica, com comércio, prestação de serviços, atividades institucionais e equipamentos públicos e comunitários inerentes à ocupação urbana;”.

As diretrizes específicas de uso para a ZOEQ, apresentadas no seu art. 15, estipulam, entre outros, que:

“I – é permitido o uso predominantemente habitacional de baixa e média densidade demográfica, com comércio, prestação de serviços, atividades institucionais e equipamentos públicos e comunitários inerentes à ocupação urbana;”. Não se observou nas diretrizes quaisquer restrições para implantação do empreendimento pretendido – pátio de apreensão.

Entre as normas gerais de proteção da APA da BRSB, definidas no art. 4º, destacam-se que:

“IV – as ocupações devem seguir a legislação específica de controle, licenciamento, restrição e compensação ambiental pelos órgãos competentes;”, sendo assim recomendável consultar o IBRAM sobre a necessidade de proceder ao licenciamento ambiental do pátio de apreensão.

“VI – as atividades que gerem efluentes, resíduos sólidos ou emissões atmosféricas, previstas em Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, devem seguir as seguintes diretrizes gerais:”

“a) os resíduos sólidos devem ser acondicionados em locais expressamente autorizados pelo gestor da unidade, de forma a não colocar em risco os ecossistemas naturais;”. Essa premissa segue ao encontro das Políticas Nacional e Distrital de Resíduos Sólidos, que, em razão da característica e porte desse empreendimento comercial, classifica-o como grande gerador e lhe atribui a responsabilidade por todo o gerenciamento dos resíduos sólidos gerados em seu lote, sendo pertinente a elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS específico para o pátio de apreensão. Deve-se ressaltar também que, durante a etapa de instalação, deve ser elaborado e executado um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC.

“d) para o licenciamento ambiental, devem ser exigidas a elaboração e a execução de programas de monitoramento com avaliação periódica da qualidade da água, da contaminação do solo e da qualidade do ar, durante as fases de instalação e operação do empreendimento, às expensas do empreendedor, demonstrando o cumprimento da alínea c;”. Caso seja determinada na consulta realizada ao IBRAM a submissão do pátio de apreensão ao procedimento de licenciamento ambiental e a elaboração de estudo ambiental específico, esse deve conter planos de monitoramento da qualidade da água e do solo, entre outros indicados necessários.

“VIII – o percentual mínimo de permeabilidade em áreas urbanas deve ser definido após estudos ambientais para os respectivos empreendimentos, respeitadas as diretrizes ambientais, urbanísticas e fundiárias vigentes e as respectivas normas para cada zona de manejo;”. Assim, a taxa mínima de

permeabilidade deve ser proposta em estudos técnicos que viabilizem a recarga parcial dos aquíferos e o disciplinamento das águas pluviais.

Em relação às normas gerais de proteção da APA da bacia do rio São Bartolomeu, não se identificaram restrições que impeçam a instalação e funcionamento de um pátio de apreensão.

O art. 5º da Lei Distrital nº 5.344/2014 proíbe em toda a APA da bacia do rio São Bartolomeu:

I – implantar empreendimento de parcelamento de solo urbano sem projeto urbanístico aprovado pelo órgão competente e sem licença ambiental emitida pelo órgão ambiental competente. Considerando que o lote já se encontra desmembrado e não configura a instalação do pátio de apreensão uma atividade de parcelamento de solo urbano, entende-se não ser necessário atender os requisitos desse inciso.

II – dispor resíduos sólidos, líquidos e gasosos sem coleta e tratamento adequado. Todos os resíduos gerados no pátio de apreensão são de responsabilidade do empreendedor e devem ser submetidos à coleta e demais etapas de gerenciamento, às expensas do empreendedor, para minimizar seus efeitos negativos para o ambiente e para a sociedade.

V – suprimir espécimes da vegetação nativa, exceto mediante autorização do órgão competente. O corte promovido sobre a cobertura arbórea ocorreu com fulcro na Autorização Ambiental nº 003/2013 – SUGAP/IBRAM, que culminou com a obrigação de plantar, sob a forma de compensação florestal, 21.645 mudas de árvores nativas em local a ser indicado pelo IBRAM.

VI – utilizar fossas negras ou equivalentes e outros dispositivos de lançamento ou disposição de esgotos sanitários sem tratamento. Para o funcionamento do pátio de apreensão, deve-se interligar a sua rede hidrossanitária aos sistemas públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, operados pela CAESB. Durante a execução da obra, a solução de esgotamento sanitário não será a utilização de fossas negras, mas sim o uso banheiros químicos, ou fossa séptica ou a imediata interligação ao sistema da CAESB.

Enfim, em relação a APA da bacia do rio São Bartolomeu, em especial a ZOEQ, não há impedimentos para instalação e funcionamento do pátio de apreensão.

## 2.2 – AREA 2 - 3º DISTRITO RODOVIÁRIO

A área 2, destinada para pátio de veículos, está localizada na poligonal do 3º Distrito Rodoviário, na Região Administrativa de Samambaia – RA XII, as margens da 1 avenida Sul do Setor de Mansões Sudeste – Área Especial Nº 1.



**FIGURA 10 – LOCALIZAÇÃO DA ÁREA 2 DE ESTUDO.**

Atualmente, a área se encontra descaracterizada, com maior parte com solo exposto, seguido por cobertura de gramíneas e algumas espécies arbóreas nativas do cerrado isoladas. No fundo do lote é observada deposição de solo na forma de pilhas que atualmente já se encontram colonizadas por espécies vegetais exóticas.



**FIGURA 11 – USO E COBERTURA DO SOLO NA ÁREA 1 DE ESTUDO.**



**FIGURA 12 – VISTA GERAL DA ÁREA 2.**

Na área do empreendimento, considerada área diretamente afetada, não ocorrem áreas de preservação permanente (APP), previstas legalmente, uma vez que não existem cursos d'água, nascentes, lagos, bem como topos de morro,

declividades acentuadas ou qualquer outra característica que possa ser enquadrada como APP.

### 2.2.1 – ASPECTOS SOBRE O MEIO FÍSICO

O terreno da área destinada à pátio de apreensão de veículos no 3º Distrito Rodoviário, de forma geral, possui topografia predominantemente plana em quase toda sua extensão, com declividades médias abaixo de 5%.

Especificamente na área do empreendimento é observado um relevo plano com declividades entre 5 e <10%, recoberta em quase toda sua totalidade por Latossolo Vermelho-Amarelo, profundo e bem drenado, conforme figuras abaixo.



**FIGURA 13 – LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO NA ÁREA DE ESTUDO.**

Entretanto, salienta-se que existe uma pequena quantidade de material, aparentemente proveniente de outra área, que foi depositado na poligonal do empreendimento, alterando um pouco a conformação do solo. Na encosta destas pilhas de solo a declividade atual está entre 30 e 40%.

Quanto aos aspectos hidrológicos, a área está inserida entre as Unidades hidrográficas do Riacho Fundo e Rio Melchior, formadores das Bacias do Rio

Descoberto e Lago Paranoá, respectivamente. Os recursos hídricos superficiais de maior relevância na área próxima ao empreendimento são o córrego Taguatinga e ribeirão Riacho Fundo. Não existe na área do empreendimento nenhum corpo d'água.

### 2.2.2 ASPECTOS SOBRE O MEIO BIÓTICO

Em termos de cobertura vegetal, na poligonal do empreendimento, há alguns exemplares isolados de espécies nativas do cerrado. Entretanto, a área se caracteriza por solo exposto e algumas áreas com gramíneas, conforme figuras abaixo.



**FIGURA 14 – TRECHO RECOBERTO COM GRAMÍNEAS EXÓTICAS COM INDIVÍDUOS ARBÓREOS ISOLADOS DE ESPÉCIES NATIVAS DO BIOMA CERRADO**



**FIGURA 15 – TRECHO DE SOLO EXPOSTO COM INDIVÍDUOS ARBÓREOS ISOLADOS DE ESPÉCIES NATIVAS DO BIOMA CERRADO**

### 2.2.3 ASPECTOS SOBRE O MEIO ANTRÓPICO

O empreendimento está dentro inserido dentro da área do 3º Distrito Rodoviário do DER/DF que contem áreas administrativas e de serviços, sede da Associação dos Servidores dos DER/DF, Clínica Médica e estrutura da Companhia de Polícia Militar Rodoviária.

O local proposto está cercado e isolado das áreas circunvizinhas, tendo como acesso a 1º Avenida Sul do Setor de Mansões Sudeste. Trata-se, portanto, de local antropizado. A área do 3º Distrito Rodoviário se encontra encravada entre o Parque Boca da Mata e o início da cidade de Samambaia. A figura a seguir observa-se a relação da área em relação a poligonal total do 3º Distrito Rodoviário.



Segundo o PDOT, nesta Zona se deseja fomentar o desenvolvimento urbano com a melhoria da infraestrutura e dos equipamentos públicos existentes, além de seu aproveitamento para a localização de polos e eixos de dinamização, a exemplo das áreas lindeiras ao metrô, na Ceilândia, ao longo do Pistão Sul, em Taguatinga, e da via EPIA.

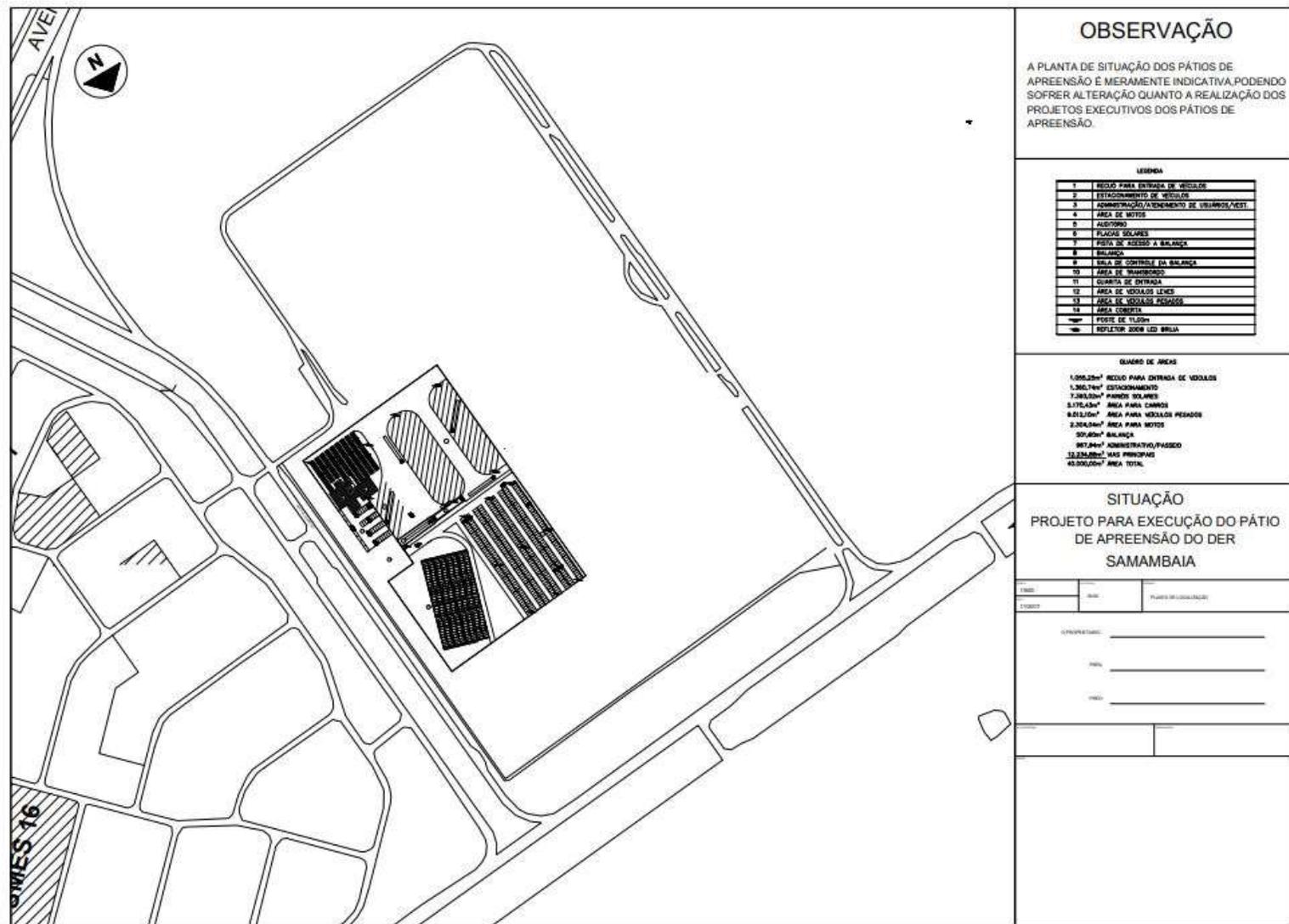
Segundo a Lei Complementar nº 370 de 02/03/2001 que aprovou o Plano Diretor Local de Samambaia, a área do 3º Distrito Rodoviário se encontra em Zona Urbana de Dinamização.

Cabe ressaltar que a área em questão não se encontra inserida em nenhuma Unidade de Conservação, porém é vizinha ao Parque Vivencial de Uso Múltiplo Boca da Mata. O Parque foi criado pelo Decreto 13.244, de 7 de junho de 1991, no intuito de proteger os campos de murunduns ali existentes, a nascente do córrego Taguatinga e propiciar à população condições para recreação e lazer. O parque está localizado na ARIE JK.

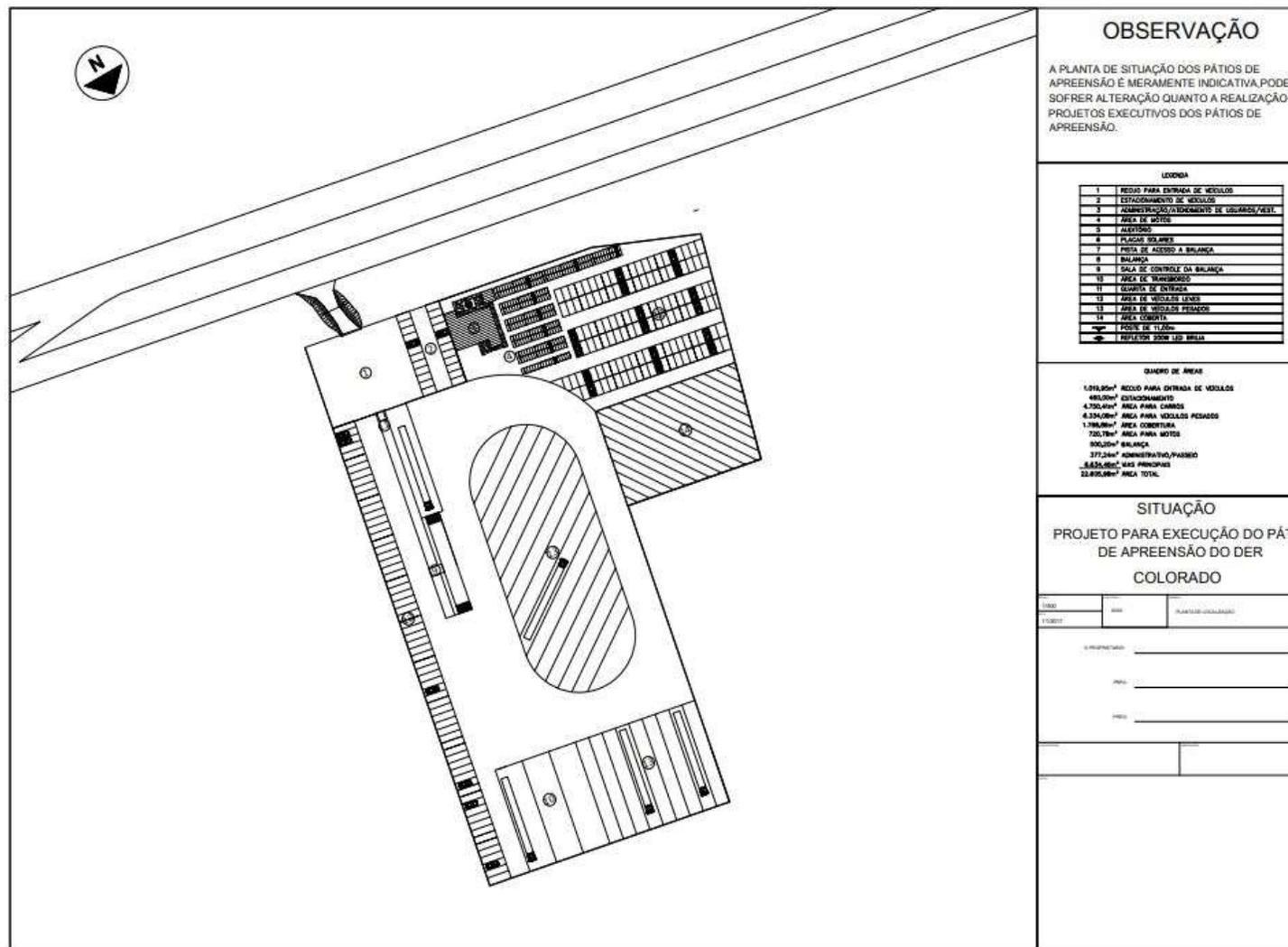
### 3 – CARACTERIZAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS

Os Pátio de Apreensão possuem as seguintes características:

- Área reservada para atendimento ao usuário - capacidade de atendimento de 25 usuários ao mesmo tempo.
- Área administrativa com vestiários e refeitório.
- Nos pátios, entre funcionários internos e externos, estão previstos 55 em Samambaia e 30 no Colorado (em 2 turnos).
- Área para pesagem de caminhões.
- Área de circulação em pavimento não permeável.
- Área de estacionamento em pavimento permeável.
- Instalação e operação de Usina Fotovoltaica de geração de energia elétrica, composta de painel solar com 1872 coletores solares de 2 m<sup>2</sup> cada, formando oito coberturas adjacentes para compor a área coberta do estacionamento de veículos do Pátio Samambaia. Completando a instalação será instalada uma estação de média tensão de pequeno porte, composta de disjuntores de proteção de entrada e saída, e um transformador seco que elevará a tensão para o nível da rede da concessionária, conforme normas e exigências da CEB, e as redes subterrâneas internas no terreno do parque que farão a interligação dos painéis solares aos inversores, e daí a estação de média tensão e a rede da CEB.
- Quantidade de vagas aproximada:
  - Samambaia: 1.130 carros; 703 motos e 50 caminhões;
  - Colorado: 350 carros; 200 motos e 30 caminhões;
- Não terá área de lavagem de carros.



**FIGURA 18 – LOCALIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO PLANEJADA – ÁREA 1 - SAMAMBAIA.**



**FIGURA 19 – LOCALIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO PLANEJADA – ÁREA 2 - COLORADO.**

## 4 – LEGISLAÇÃO AMBIENTAL APLICÁVEL

Os instrumentos legais e dispositivos normativos que regulamentam as questões pertinentes à implantação do empreendimento sob o prisma ambiental são apresentados à continuação:

### 4.1. LEGISLAÇÃO FEDERAL

A legislação ambiental federal vigente aplicada ao empreendimento proposto está descrita no quadro abaixo:

- Constituição Federal, artigo 255 – Direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.
- Lei Federal Nº 6.938-1981 - Política Nacional de Meio Ambiente.
- Lei Federal Nº 9.605-1998 - Lei de Crimes Ambientais.
- Lei nº 9.985/2000 – Cria o Sistema Nacional de Unidades de Conservação.
- Lei nº 12.651/2012 – Dispõe sobre o Código Florestal.
- Decreto nº 97.362/1989 - Dispõe sobre a recuperação de áreas degradadas pela exploração de depósitos minerais.
- Resolução CONAMA nº 001/1986 - Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental.
- Resolução CONAMA nº 237/1997 – Estabelece os critérios e diretrizes do licenciamento ambiental.
- Resolução CONAMA nº 303/2002 - Estabelece parâmetros, definições e limites às Áreas de Preservação Permanente (APP).
- Resolução CONAMA Nº 428-2010 - Autorização ao Licenciamento Ambiental por Unidades de Conservação.
- Instrução Normativa nº 06/2008 MMA - Estabelece a Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção.

### 4.2. LEGISLAÇÃO DISTRITAL

O IBRAM é o órgão no Distrito Federal responsável pelas questões referentes ao licenciamento ambiental de atividades que podem ser qualificadas como potencialmente poluidoras ou degradantes ao meio ambiente no Distrito Federal.

A legislação distrital se encontra no quadro a seguir:

- Lei nº 041/1989 - Dispõe sobre a Política Ambiental do Distrito Federal e dá outras providências.
- Lei Distrital Nº 3.232-2003 - Política Distrital de Resíduos Sólidos
- Lei Complementar nº 803/2009 - Revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial.
- Lei Complementar nº 56 de 30/12/1997 estabelece as diretrizes gerais do PDL de Sobradinho.
- Lei Nº 1.869, de 21 de janeiro de 1998 - Dispõe sobre os instrumentos de avaliação de impacto ambiental no Distrito Federal e dá outras providências.
- Lei Complementar nº 827/2010 - Institui o Sistema Distrital de Unidades de conservação da Natureza – SDUC.
- Lei Complementar 854/2012 – Regulamenta a Lei 803/2009.
- Decreto Distrital Nº 88.940 de 1983 cria a APA do São Bartolomeu.
- Decreto Nº 36.992, de 17 de dezembro de 2015 - Estabelece a nova tabela de preços cobrados pelos serviços solicitados ao Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal.
- Lei Distrital nº 5.547/2015 – Autorização para funcionamento de atividades econômicas.
- Decreto nº 12.960/1990 - Regulamenta a Lei nº 41 de 13 de setembro de 1989 que dispõe sobre a Política Ambiental do Distrito Federal.
- Decreto nº 14.783/1993 – Institui as espécies tombadas no Distrito Federal
- Decreto nº 18.585/1997 - Regulamenta as APM do Distrito Federal
- Decreto nº 21.784/00 – Normas para os prestadores de serviços de consultoria ambiental.
- Decreto nº 23.585/2003 - Altera dispositivos do Decreto nº 14.783/1993.
- Decreto Distrital Nº 36.992-2015 - Preços de Análise Licenciamento Ambiental
- Resolução CONAM 02 de 22/07/2014 – Estabelece critérios para o Licenciamento Ambiental Simplificado.
- Resolução Nº. 09, de 08 de abril de 2011 - Estabelece os procedimentos gerais para requerimento e obtenção de outorga de lançamento de águas pluviais em corpos hídricos de domínio do Distrito Federal e naqueles delegados pela União e Estados.
- Instrução Normativa Nº 573, de 9 de agosto de 2017 - Dispõe sobre padrões e procedimentos no IBRAM para análise e emissão de Autorização para Supressão de Vegetação.

## 5 – ASPECTOS DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Neste item é feita uma análise a respeito do enquadramento do empreendimento, “Pátio de Estacionamento de Veículos Apreendidos”, e das possíveis alternativas para o licenciamento ambiental do empreendimento, de acordo com a legislação vigente e com os trâmites usualmente adotados pelo IBRAM/DF.

### 5.1 – TIPIFICAÇÃO E ENQUADRAMENTO

O empreendimento em questão não se enquadra em nenhum dos empreendimentos elencados no Art 2º da Resolução Conama 01/86, os quais necessitam de elaboração de Estudo de Impacto Ambiental, quais sejam:

- I - Estradas de rodagem com duas ou mais faixas de rolamento;*
- II - Ferrovias;*
- III - Portos e terminais de minério, petróleo e produtos químicos;*
- IV - Aeroportos, conforme definidos pelo inciso 1, artigo 48, do Decreto-Lei nº 32, de 18 de setembro de 1966158;*
- V - Oleodutos, gasodutos, minerodutos, troncos coletores e emissários de esgotos sanitários;*
- VI - Linhas de transmissão de energia elétrica, acima de 230KV;*
- VII - Obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, tais como: barragem para fins hidrelétricos, acima de 10MW, de saneamento ou de irrigação, abertura de canais para navegação, drenagem e irrigação, retificação de cursos d’água, abertura de barras e embocaduras, transposição de bacias, diques;*
- VIII - Extração de combustível fóssil (petróleo, xisto, carvão);*
- IX - Extração de minério, inclusive os da classe II, definidas no Código de Mineração;*
- X - Aterros sanitários, processamento e destino final de resíduos tóxicos ou perigosos;*
- XI - Usinas de geração de eletricidade, qualquer que seja a fonte de energia primária, acima de 10MW; XII - Complexo e unidades industriais e agro-industriais (petroquímicos, siderúrgicos, cloroquímicos, destilarias de álcool, hulha, extração e cultivo de recursos hídricos hidróbios);*
- XIII - Distritos industriais e zonas estritamente industriais - ZEI;*
- XIV - Exploração econômica de madeira ou de lenha, em áreas acima de 100 hectares ou menores, quando atingir áreas significativas em termos percentuais ou de importância do ponto de vista ambiental;*
- XV - Projetos urbanísticos, acima de 100 ha ou em áreas consideradas de relevante interesse ambiental a critério da SEMA e dos órgãos municipais e estaduais competentes estaduais ou municipais ;*
- XVI - Qualquer atividade que utilizar carvão vegetal, derivados ou produtos similares, em quantidade superior a dez toneladas por dia. (nova redação dada pela Resolução nº 11/86)*
- XVII - Projetos Agropecuários que contemplem áreas acima de 1.000 ha. ou menores, neste caso, quando se tratar de áreas significativas em termos percentuais ou de importância do ponto de vista ambiental, inclusive nas áreas de proteção ambiental. (inciso acrescentado pela Resolução nº 11/86)*
- XVIII - Empreendimentos potencialmente lesivos ao patrimônio espeleológico nacional. (inciso acrescentado pela Resolução nº 5/87)*

Quanto à Resolução Conama 237/1997 e seu Anexo 1 que elenca as atividades ou empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental, são indicados para o licenciamento apenas empreendimentos para depósitos de produtos químicos e produtos perigosos na categoria Transporte, Terminais e Depósitos.

Desta forma o empreendimento não se enquadra como atividade modificadora do meio ambiente nem passível de licenciamento ambiental nos termos das Resoluções Conama 01/1986 e 237/1997, especialmente para os Estudos de Impacto Ambiental e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental.

Por outra parte, a legislação Distrital estabelece algumas diretrizes e estudos simplificados para empreendimentos de baixo impacto ambiental.

A Lei Distrital nº 1869/1998, institui o instrumento denominado RIVI

*Art. 4º O relatório de impacto de vizinhança – RIVI será exigido em empreendimentos de iniciativa pública ou privada, com impactos ambientais localizados nas zonas urbanas e de expansão urbana do Distrito Federal ou nas áreas onde seja permitido o uso urbano.*

De acordo com a Lei Distrital nº 1869/1998, no § do 4º Art. 4º, o RIVI deverá apresentar no mínimo as seguintes informações:

*I – localização e acessos gerais;*

*II – atividades previstas;*

*III – áreas, dimensões e volumetria;*

*IV – mapeamento e capacidade de atendimento das redes de água pluvial, água, esgoto e energia;*

*V – levantamento dos usos e volumetria dos imóveis e construções existentes nas quadras limítrofes ao local onde será instalado o empreendimento;*

*VI – sistema viário existente e capacidade de absorção da demanda gerada pelo empreendimento;*

*VII – capacidade do transporte público de absorver o aumento da demanda;*

*VIII – produção e nível de ruído, calor e vibração;*

*IX – produção e volume de partículas em suspensão e gases gerados pelo empreendimento;*

*X – produção e destino final do lixo gerado pelo empreendimento;*

*XI – desmatamentos necessários e formas de recuperação da área degradada;*

*XII – medidas mitigadoras necessárias para minimizar os impactos negativos*

Por outra parte, outros instrumentos de estudos foram criados para atender diferentes tipos de empreendimentos, os quais foram sendo adaptados e utilizados para outras tipologias de empreendimentos.

Por exemplo, a Resolução Conama 010/1990 que estabelece critérios específicos para o licenciamento de atividades minerais de classe II, onde, no Art. 3º, se dispensa o EIA e cria o Relatório de Controle Ambiental – RCA (para etapa de Licença Prévia) e o Plano de Controle Ambiental – PCA (para etapa de Licença de Instalação).

*Art. 3º .A critério do órgão ambiental competente, o empreendimento, em função de sua natureza, localização, porte e demais peculiaridades, poderá ser dispensado da apresentação dos Estaduais de Impacto Ambiental - EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA. Parágrafo único. Na hipótese da dispensa da apresentação do EIA/RIMA, o empreendedor deverá apresentar um Relatório de Controle Ambiental - RCA, elaborado de acordo com as diretrizes a serem estabelecidas pelo órgão ambiental competente.*

O Plano de Controle Ambiental – PCA também está previsto para o licenciamento ambiental de postos de combustíveis, conforme estabelece a Instrução Normativa - IN do IBRAM nº 213/2013.

A IN 213/2013 estabelece como conteúdo mínimo do PCA o seguinte:

*“ESTRUTURA DO PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL*

*1. IDENTIFICAÇÃO*

*1.1. Da empresa/empreendedor:*

*1.2. Do Responsável Técnico/Equipe Técnica pelo PCA:*

*2. INTRODUÇÃO*

*2.1. Objetivos do trabalho*

*2.2. Descrição sucinta da atividade desenvolvida pelo empreendimento*

*2.3. Aspectos Gerais do Empreendimento*

*3. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO*

*4. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DO EMPREENDIMENTO*

*4.1. Croqui de localização do empreendimento indicando as edificações existentes num raio de 100 m com destaque para a existência de clínicas médicas, hospitais, sistema viário, habitações multifamiliares, escolas, indústrias ou estabelecimentos comerciais de forma a comprovar a classificação do empreendimento conforme estabelecido na ABNT NBR 13.786;*

*4.2. Classificação da área do entorno do estabelecimento que utiliza o Sistema de armazenamento Subterrâneo de Combustíveis e enquadramento deste sistema conforme ABNT NBR 13.786.*

*4.3. Caracterização hidrogeológica com definição estimada do sentido do fluxo das águas subterrâneas, identificação das possíveis áreas de recarga e indicação dos corpos d'água existentes em um raio de 100 m de distância do empreendimento;*

*4.4. Localização de poços de captação destinados ao abastecimento público ou privado registrados nos órgãos competentes, em um raio de 100 m;*

*4.5. Caracterização geológica do terreno da região onde se insere o empreendimento com análise de solo, contemplando a permeabilidade do solo e o potencial de corrosão;*

*4.6. Descrição topográfica da área especificando a declividade do local;*

*4.7. Caracterização do empreendimento em relação aos tipos de fitofisionomias existentes no local e em seu entorno, contemplando levantamento florístico e da fauna existente. Em ambientes bastante antropizados ou em áreas urbanas consolidadas é suficiente a discriminação dos espécimes arbóreos, bem como, dos animais que possivelmente habitem o local.*

*5. MEDIDAS MITIGADORAS DOS IMPACTOS NEGATIVOS*

*5.1. Projeto básico especificando os equipamentos e sistemas de monitoramento, proteção, sistema de detecção de vazamento, tanques de armazenamento de derivados de petróleo, incluindo o tanque de óleo lubrificante usado ou contaminado. Para os empreendimentos já instalados, indicar o ano de instalação dos equipamentos, bem como o ano de fabricação dos tanques. Para os empreendimentos pleiteantes apenas à licença prévia, não há necessidade de indicar a localização precisa dos equipamentos;*

*5.2. Descrição do tratamento e destinação final dos resíduos sólidos gerados no empreendimento incluindo os oriundos da instalação e operação do empreendimento*

*(embalagens de óleos, resíduos do sistema separador de água e óleo, resíduos de construção civil (RCC) entre outros);*

5.3. *Detalhamento do tipo de tratamento e controle de efluentes provenientes dos tanques, áreas de bombas e áreas sujeitas a vazamento de derivados de petróleo ou de resíduos oleosos;*

6. **CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS.**

7. **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

8. **ANEXOS**

A Resolução nº 02 de 22/07/2014 a qual define parâmetros e procedimentos para o Licenciamento Ambiental Simplificado no âmbito do Distrito Federal, indica como estudo o Relatório Ambiental Simplificado (RAS). O empreendimento poderia se enquadrar como serviço de utilidade pública, dentro das atividades de pavimentação de rodovias.

De acordo com a Resolução nº 02 de 22/07/2014, o RAS deve conter no mínimo:

**1. INFORMAÇÕES GERAIS**

1.1. *Identificação do empreendedor*

1.2. *Identificação da empresa/técnico (s) responsável (is) pelo estudo*

**2. DADOS DO EMPREENDIMENTO**

2.1. *Identificação do Empreendimento*

2.2. *Caracterização do Empreendimento*

*Identificar o tipo de atividade a ser desenvolvida no empreendimento;*

*Caracterização e localização das instalações existentes ou pretendidas, contemplando a área total do terreno, a área construída, equipamentos e materiais utilizados (inclusive o volume de matéria-prima utilizado por mês) e o zoneamento de acordo com o PDOT/DF;*

*Informar limites de Áreas de Preservação Permanente, Unidades de Conservação e demais áreas protegidas por legislação específica, com as respectivas distâncias do empreendimento;*

*Informar a atual quantidade de empregados ou expectativa de empregos a serem gerados.*

2.3. *Infraestrutura e Serviços*

*Informar se a infraestrutura do empreendimento será interligada com a infraestrutura dos serviços públicos existentes (rede elétrica, abastecimento de água, sistema de coleta de esgoto, sistema de água pluvial), apresentando a manifestação das concessionárias a respeito da capacidade de absorção. Caso esses sistemas não sejam interligados à infraestrutura existente, o empreendedor deverá apresentar o projeto básico.*

2.4. *Efluentes e resíduos*

*Caracterizar os efluentes e resíduos sólidos gerados pela atividade indicando a estimativa de volume gerado por dia e por mês, além do sistema de coleta, tratamento, inertização e disposição final. Quando for o caso, informar o nome da empresa que fará a coleta e transporte dos resíduos e efluentes. Caso a coleta seja realizada pelo serviço público de limpeza urbana, apresentar manifestação do órgão competente.*

**3. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL**

*As informações do estudo ambiental deverão considerar as Áreas de Influência Direta e Diretamente Afetada pelo empreendimento.*

3.1 *Geologia*

*Caracterização geológica resumida identificando o tipo de relevo e acidentes geográficos, apresentando a avaliação do risco geotécnico para a atividade, obra ou empreendimento.*

3.2 *Hidrogeologia*

*Informar a Unidade Hidrográfica, Bacia Hidrográfica e Região Hidrográfica, na qual o empreendimento está inserido e avaliar o risco hidrogeológico, para o sistema de recarga poroso e/ou fraturado, contaminação e exploração de água subterrânea.*

3.3 *Geomorfologia*

*Descrição geomorfológica resumida da área de influência compreendendo as formas e a dinâmica de relevo, com ênfase na identificação de situações de presença ou de propensão à erosão e ao assoreamento.*

### 3.4 Vegetação

*Descrever as fitofisionomias que ocorrem na área diretamente afetada pelo empreendimento e, quando for o caso de necessidade de supressão vegetal, apresentar o inventário florístico dessa área, incluindo o quantitativo de indivíduos arbóreos e arbustivos nativos e exóticos, para efeito de cálculo da compensação prevista na legislação vigente.*

### 3.5 Fauna

*Informar a ocorrência das principais espécies da fauna silvestre na área diretamente afetada, identificando as espécies endêmicas e em extinção.*

### 3.6 Pedologia

*Descrição e mapeamento das classes de solo com a observância do Sistema de Classificação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA e com a indicação do grau de erodibilidade, em escala compatível, para a área diretamente afetada.*

## 4. MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL

4.1. *Descrição das medidas a serem adotadas para minimizar os impactos ambientais identificados;*

4.2. *As medidas indicadas deverão ser apresentadas e classificadas quanto:*

*à natureza (preventiva ou corretiva);*

*ao meio a que se destinam (biótico, socioeconômico e físico);*

*à fase do empreendimento (implantação ou operação);*

*à responsabilidade de implantação (empreendedor, Poder Público, outros);*

*à duração (curto, médio ou longo prazo).*

## 5. PROGRAMAS DE CONTROLE, MONITORAMENTO, RECUPERAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

*Apresentar programa de monitoramento e controle da poluição, distinguindo aqueles da fase de instalação dos da fase de operação.*

*Informar se será necessária a recuperação de área degradada, caso positivo apresentar o plano de recuperação da área degradada (PRAD), de acordo com a legislação vigente.*

*Apresentar programa de educação ambiental para a fase de instalação e operação do empreendimento conforme a legislação vigente.*

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Embora se tenha apresentado três diferentes instrumentos de estudo ambiental: RIVI, PCA e RAS, onde aqui se indica como o mais apropriado o RIVI, ou a dispensa do licenciamento ambiental para o empreendimento, tal definição caberá ao IBRAM, quando da consulta formalizada ao referido Instituto.

Vale ressaltar que toda e qualquer supressão de vegetação deverá ser objeto de um inventário florestal para a consequente emissão de autorização supressão de vegetação (ANEXO 2 - Requerimento de autorização de supressão vegetal), bem como Termo de Compromisso de Compensação Florestal pelos indivíduos arbóreos que venha ser suprimidos.

Ainda, caso haja necessidade de lançamento de drenagem pluvial em corpos receptores deverá ser observada as determinações contidas na Resolução ADASA 09/2011.

## 5.2 FLUXO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O primeiro passo para definir qual processo de licenciamento ou autorização para o empreendimento de Pátio de Deposito de Veículos Apreendidos é Consulta Prévia ao IBRAM, através do preenchimento do requerimento de Consulta Prévia (ANEXO 1).

A partir da consulta prévia se define se o procedimento será por autorização ou licença. Caso seja por autorização o procedimento é mais simples, sem necessidade de estudo ambiental. Somente é necessária a apresentação do inventário florestal e demais documentação necessária, conforme indicado no requerimento prévio do IBRAM.

Caso o IBRAM opte pelo processo de licenciamento ambiental com elaboração de estudo ambiental, deverá ser tratado junto ao órgão, qual instrumento entre será o mais adequado para o Pátio de Deposito de Veículos Apreendidos.

Na figura a seguir é apresentado um diagrama de fluxo com as alternativas do processo para a atividade.

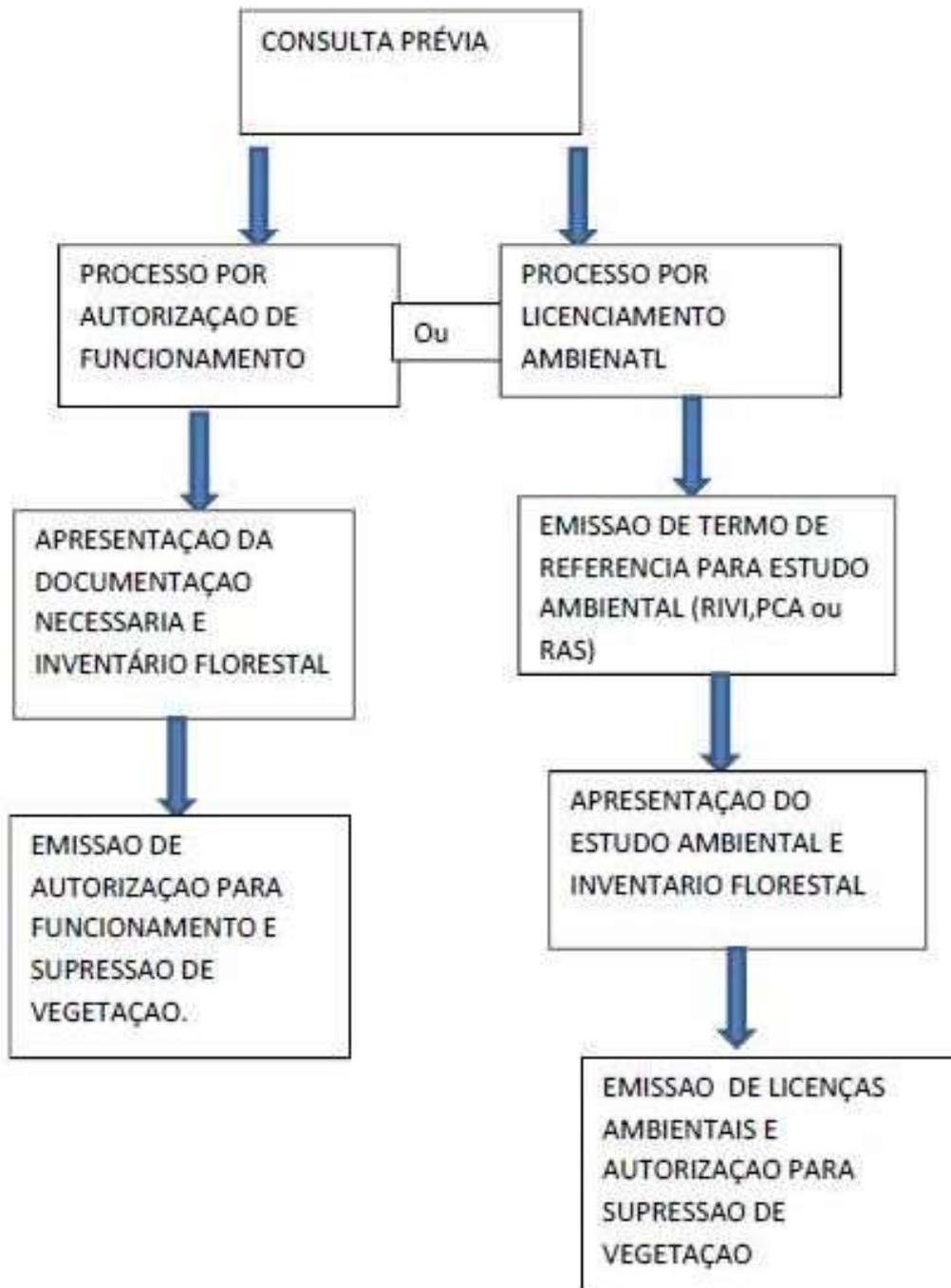


FIGURA 20 – FLUXOGRAMA DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO.

ANEXO 1

**REQUERIMENTO DE CONSULTA PRÉVIA**

**E**

**LISTA DE DOCUMENTOS A SEREM ANEXADOS**

ANEXO 2

**REQUERIMENTO DE AUTORIZAÇÃO DE SUPRESSÃO VEGETAL**