



## Relatório de Progresso N° 009/2020

Período: 01/02/2020 à 29/02/2020

Contrato N° 164/2019 Processo N° 1-12.962/2019

Ano 2020



## INDICE

### Sumário

Objetivo Geral do Projeto.....	5
Período Abrangido .....	5
Descrição das Etapas Executadas nesta Medição. ....	6
1. Implantação de Sistema Web de Informações Geográficas – Multifinalitário .....	6
1.1. Plano de Trabalho.....	6
1.2. Levantamento análise diagnóstico e organização do cadastro.....	6
1.2.1. Modelagem Inicial do Sistema .....	6
1.2.2. Requisitos de Hardware e Software .....	6
1.2.3. Reuniões no período.....	6
1.2.4. Composição do Faturamento da Atividade .....	6
1.3. Levantamento de requisitos dos módulos.....	6
1.3.1. Composição do Faturamento da Atividade. ....	6
1.4. Documento de requisitos, casos de uso e prototipação .....	6
1.4.1. Composição do Faturamento da Atividade .....	6
1.5. Customização dos módulos conforme documento de requisitos.....	6
1.5.1. Composição da Atividade de Faturamento .....	8
1.6. Implantação do banco de dados geográfico.....	9
1.7. Implantação do sistema de informações geográficas.....	9
1.8. Integração ao sistema tributário, manutenção, suporte técnico e transferência tecnológica.....	9

---

2.	Treinamento do Sistema Web de Informações Geográficas – Multifinalitário.....	9
2.1.	1ª Turma de Treinamento.....	9
2.2.	2ª Turma de Treinamento.....	9
3.	Cobertura Aerofotogramétrica para obtenção de fotografias aérea verticais coloridas.....	9
3.1.	Plano de Trabalho.....	9
3.2.	Autorização de Voo / Mobilização da Aeronave.....	9
3.2.1.	Mobilização da Aeronave.....	9
3.2.2.	Plano de Vôo.....	9
3.2.3.	Composição do Faturamento da Atividade.....	9
3.3.	Execução do Voo.....	9
3.3.1.	Composição do Faturamento da Atividade.....	9
4.	Geração de ortofotocartas digitais coloridas.....	9
4.1.	Plano de Trabalho.....	9
4.2.	Geração das ortofotocartas.....	9
4.2.1	Definições Básicas (mapeamento).....	9
4.2.2	Apoio Básico.....	9
4.2.3	Apoio Suplementar.....	9
4.2.4	Sistema de Projeção UTM.....	9
4.2.5	Planejamento da atividade de Aerotriangulação.....	9
4.2.6	Execução da atividade de Aerotriangulação.....	9
4.2.7	Produto Físico ORTOFOTO.....	9
4.2.8	Composição do Faturamento da Atividade.....	9

---

4.3. Geração das ortofotocartas em 1km x 1km .....	9
5. Perfilamento a Lazer para geração de curvas de nível .....	9
5.1. Plano de Trabalho.....	9
5.2. Execução do Perfilamento.....	9
5.2.1 Composição do Faturamento da Atividade.....	9
5.3. Geração do MDT.....	10
5.3.1. Composição do Faturamento da Atividade .....	10
5.4. Geração do MDS .....	10
5.4.1. Composição do Faturamento da Atividade .....	10
6. Atualização da Planta de Valores Genéricos .....	10
6.1. Plano de Trabalho.....	10
6.2. Obtenção da PVG atual, criação do formulário de pesquisa e treinamento dos pesquisadores .....	10
6.3. Denificação das zonas homogêneas, pesquisas de valores, homogeneização dos valores básicos.....	10
6.4. Cálculo dos valores de m <sup>2</sup> de terreno e edificação e elaboração da minuta do projeto de lei.....	10
7. Monitoramento e Atualização do Cadastro Imobiliário .....	10
7.1. Plano de Trabalho.....	10
7.2. Restituição para geração de cartografia digital .....	10
7.2.1. Produto Físico.....	11
7.3. Criação da Base de Dados Georreferenciada .....	2
7.3.1. Base de dados Geográfica.....	2
7.3.2. Composição do Faturamento da Atividade .....	2
7.4. Trabalhos de escritório - Preparação dos dados .....	2

---

7.4.1. Atividade Executada/Serviço.....	2
7.4.2. Produto Físico.....	2
7.4.3. Evidências Fotográficas .....	3
7.4.4. Reuniões no período.....	3
7.4.5. Composição do Faturamento da Atividade .....	3
7.5. Trabalhos de Campo – Levantamento dos dados.....	4
7.6. Tratamento e revisão dos dados para entrega.....	1
7.7. Central de Atendimento IPTU .....	8
8. Cronograma Físico Financeiro .....	8
9. Anexos.....	8

## Objetivo Geral do Projeto

O objetivo deste projeto é a “Prestação dos serviços, de forma parcelada e por produtos específicos, visando aquisição de sistema informatizado de base cartográfica e cadastro técnico atualizado e demais serviços necessários” que irá atender a Secretaria Municipal de Finanças da Prefeitura Municipal de Cachoeiro de Itapemirim como uma solução integrada de Geoprocessamento e de Tecnologia da Informação, com foco inicial em demandas estratégicas, táticas e operacionais relacionadas voltadas à Gestão dos Dados Multifinalitários, considerando prioritariamente as necessidades referenciadas no contrato nº 164/2019 e processo nº 1-12.962/2019.

- a) Criar uma Base Cadastral Imobiliária Georreferenciada, que possa atender as Secretarias Municipais de Cachoeiro de Itapemirim.
- b) Atualizar, recadastrar e obter as discrepâncias de áreas e imóveis irregulares objetos da atualização cadastral, propiciando um modelo moderno e eficaz de gestão municipal e reconhecimento do uso do solo urbano.
- c) Apoiar as unidades organizacionais do Município de Cachoeiro de Itapemirim no uso de ferramentas de Tecnologia da Informação e Geoprocessamento com o intuito de alcançar princípios da Administração Pública como eficácia, eficiência, e transparência a continuidade dos serviços públicos.
- d) Desta forma, em atendimento aos objetivos e ao escopo do objeto contratado, este projeto será denominado de GEO-CACHOEIRO.

## Período Abrangido

Este Relatório se refere a 9ª Medição, abrangendo o período de 01/02/2020 à 29/02/2020, seguindo o cronograma físico financeiro (Anexo I).

---

Descrição das Etapas Executadas nesta Medição.

1. Implantação de Sistema Web de Informações Geográficas – Multifinalitário

1.1. Plano de Trabalho

1.2. Levantamento análise diagnóstico e organização do cadastro

1.2.1. Modelagem Inicial do Sistema

1.2.2. Requisitos de Hardware e Software

1.2.3. Reuniões no período

1.2.4. Composição do Faturamento da Atividade

1.3. Levantamento de requisitos dos módulos

1.3.1. Composição do Faturamento da Atividade.

1.4. Documento de requisitos, casos de uso e prototipação

1.4.1. Composição do Faturamento da Atividade

1.5. Customização dos módulos conforme documento de requisitos

Realizada a integração com o domínio local da prefeitura através da aplicação, conforme parâmetros abaixo:

*ldap:*

*active: true*

*host: 10.1.1.130*

*port: 389*

*domain: CACHOEIRO.ES.GOV.BR*

*base.dn: DC=cachoeiro,DC=es,DC=gov,DC=br*

*search.filtre: (&(objectClass=person)(sAMAccountName=%s))*

*attr.groups: memberOf*

*eureka.instance.hostName: auth*

Todos os testes foram satisfatórios.

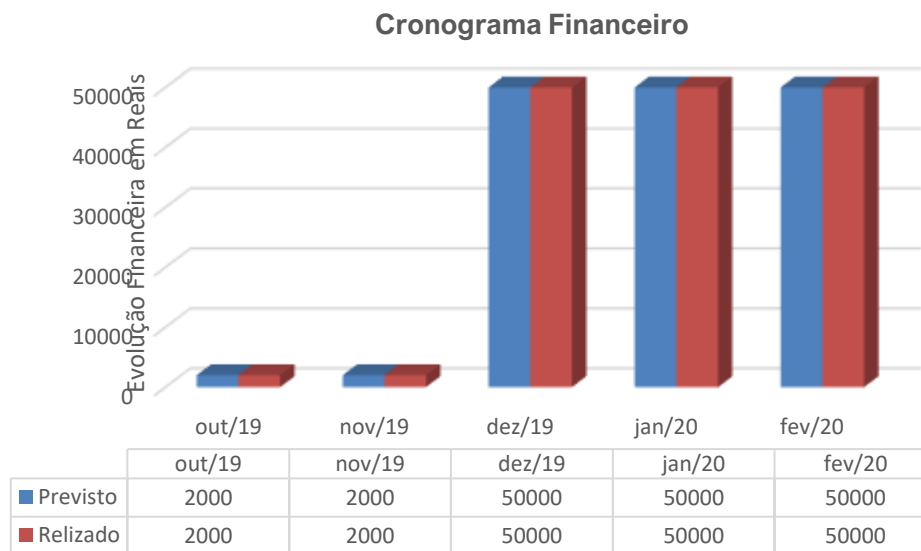




Realizada a customização da aplicação para implantação no ambiente da prefeitura



### 1.5.1. Composição da Atividade de Faturamento



- 1.6. Implantação do banco de dados geográfico
- 1.7. Implantação do sistema de informações geográficas
- 1.8. Integração ao sistema tributário, manutenção, suporte técnico e transferência tecnológica
2. Treinamento do Sistema Web de Informações Geográficas – Multifinalitário
  - 2.1. 1ª Turma de Treinamento
  - 2.2. 2ª Turma de Treinamento
3. Cobertura Aerofotogramétrica para obtenção de fotografias aérea verticais coloridas
  - 3.1. Plano de Trabalho
  - 3.2. Autorização de Voo / Mobilização da Aeronave
    - 3.2.1. Mobilização da Aeronave
    - 3.2.2. Plano de Vôo
    - 3.2.3. Composição do Faturamento da Atividade
  - 3.3. Execução do Voo
    - 3.3.1. Composição do Faturamento da Atividade
4. Geração de ortofotocartas digitais coloridas
  - 4.1. Plano de Trabalho
  - 4.2. Geração das ortofotocartas
    - 4.2.1. Definições Básicas (mapeamento)
    - 4.2.2. Apoio Básico
    - 4.2.3. Apoio Suplementar
    - 4.2.4. Sistema de Projeção UTM
    - 4.2.5. Planejamento da atividade de Aerotriangulação
    - 4.2.6. Execução da atividade de Aerotriangulação
    - 4.2.7. Produto Físico ORTOFOTO
    - 4.2.8. Composição do Faturamento da Atividade
  - 4.3. Geração das ortofotocartas em 1km x 1km
5. Perfilamento a Lazer para geração de curvas de nível
  - 5.1. Plano de Trabalho
  - 5.2. Execução do Perfilamento
    - 5.2.1. Composição do Faturamento da Atividade

### 5.3. Geração do MDT

#### 5.3.1. Composição do Faturamento da Atividade

### 5.4. Geração do MDS

#### 5.4.1. Composição do Faturamento da Atividade

## 6. Atualização da Planta de Valores Genéricos

### 6.1. Plano de Trabalho

6.2. Obtenção da PVG atual, criação do formulário de pesquisa e treinamento dos pesquisadores

6.3. Definição das zonas homogêneas, pesquisas de valores, homogeneização dos valores básicos

6.4. Cálculo dos valores de m<sup>2</sup> de terreno e edificação e elaboração da minuta do projeto de lei

## 7. Monitoramento e Atualização do Cadastro Imobiliário

### 7.1. Plano de Trabalho

### 7.2. Restituição para geração de cartografia digital

O objetivo da Restituição estereofotogramétrica será a obtenção fotogramétrica dos níveis de informações constantes no Edital.

A informação restituída terá geometria tridimensional. Os objetos topográficos serão representados graficamente como pontos, linhas ou áreas, sendo as áreas definidas pelas linhas fechadas que as limitam.

Serão disponibilizadas várias estações fotogramétricas digitais nas quais os operadores, com óculos de cristais líquidos polarizados e monitores de 21 polegadas, recolherão em estereoscópica os elementos identificáveis nas fotografias, no software ISSD da Intergraph.

Restituição planimétrica para geração de cartografia digital, e com base nos mapas existentes no Município, os arquivos vetoriais serão complementados com dados gerados a partir das atividades de reambulação em campo e plantas aprovadas de loteamentos e/ou planta de quadra.

A Base de Dados Espaciais corresponde a uma maneira organizada de armazenar a representação de elementos do mundo real em camadas, contendo tanto sua forma, como informações tabulares relacionadas ao mesmo, tais como nome do proprietário, características físicas do terreno, área construída, etc., possuindo temas indispensáveis para representar adequadamente a realidade do Município, sendo os principais:

- a) Limite Municipal (importado da base atual);
- b) Corpos D'água;
- c) Limites de Bairros (importado da base atual);
- d) Contorno das Quadras; e) Calçadas;
- f) Eixos de logradouros segmentados por face de quadra (importado da base atual);
- g) Faces de Quadra;
- h) Projeção das Edificações;
- i) Pontes, Viadutos e Elevados;
- j) Passarelas; k) Áreas Verdes;
- l) Áreas Abertas, separadas em canto de quadra, rotatórias, canteiro central ou alças viárias;
- m) Áreas públicas, como campos de futebol, praças, sede de associação de moradores, academia popular etc.
- n) Postes (com ou sem lâmpada);
- o) Caixa ralo.

#### 7.2.1. Produto Físico

Foi disponibilizado para a Prefeitura de Cachoeiro, um lote inicial contendo as respectivas áreas:

1º Bloco – 9945148.5343

5º Bloco – 1410909.1330

2º Bloco – 2384356.6168

6º Bloco – 2234508.7311

3º Bloco – 3800442.4436

7º Bloco – 1234073.9638

4º Bloco – 2351357.5074

8º Bloco – 371879.9400

10º Bloco - 1704148.1154	18º Bloco – 642321.8991
11º Bloco – 1707664.5869	19º Bloco – 963998.8097
12º Bloco – 1542913.6677	20º Bloco - 8867498.6883
13º Bloco – 602565.3778	Itaoca – 3443474.7689
14º Bloco – 344339.6081	Conduru – 2339233.3119
15º Bloco – 619538.6695	Burarama – 470358.1019
16º Bloco – 1680864.7574	São Vicente - 930813.5889
17º Bloco – 554812.1157	

**Total acumulado: 50,14 Km<sup>2</sup>**

**Total faturado 20º bloco + Distrito Burarama e São Vicente -10,27 km<sup>2</sup>**

#### Composição do Faturamento da Atividade

Para a composição do faturamento foi seguido a composição de cálculo do produto físico entregue para a Prefeitura. O valor global da atividade é de R\$ 385.000,00 (trezentos e oitenta e cinco mil reais), sendo previsto a restituição de 66,00 km<sup>2</sup> então para se achar o valor unitário por km<sup>2</sup> temos a seguinte formula:

$$\triangle \frac{\mathbf{R\$ 385.000,00}}{\mathbf{66km^2}} = \mathbf{5.833,33}$$

Uma vez identificado o valor do km<sup>2</sup> R\$ 5.833,33 X 10.27 km<sup>2</sup> (Entregue) = 59.904,91 (Cinquenta e nova mil novecentos e quatro e noventa e um centavos).

Sabendo que o valor unitário previsto em contrato é de R\$ 3,50 (três reais e cinquenta centavos, temos o seguinte cenário de faturamento:

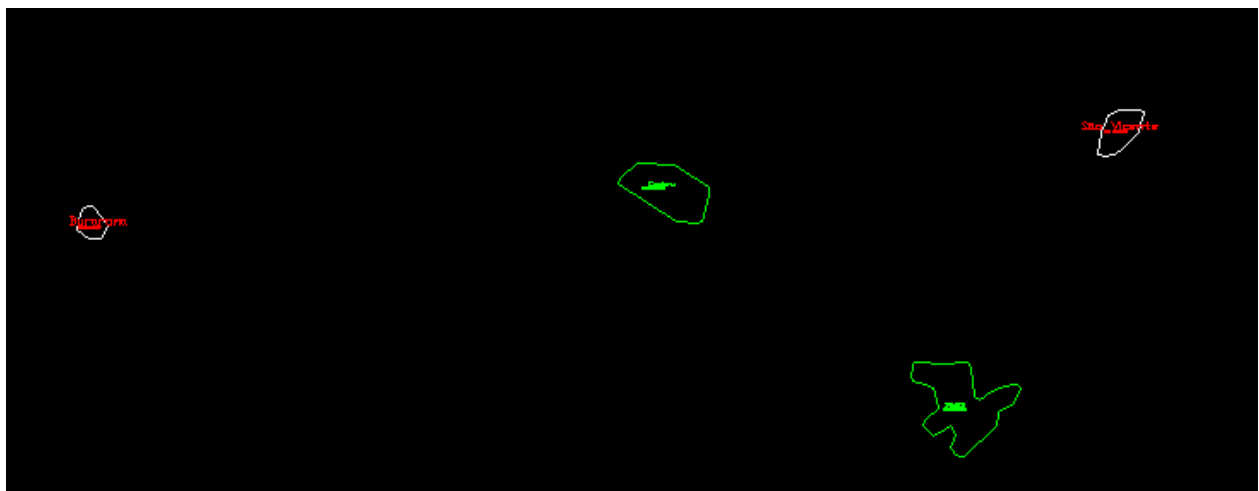
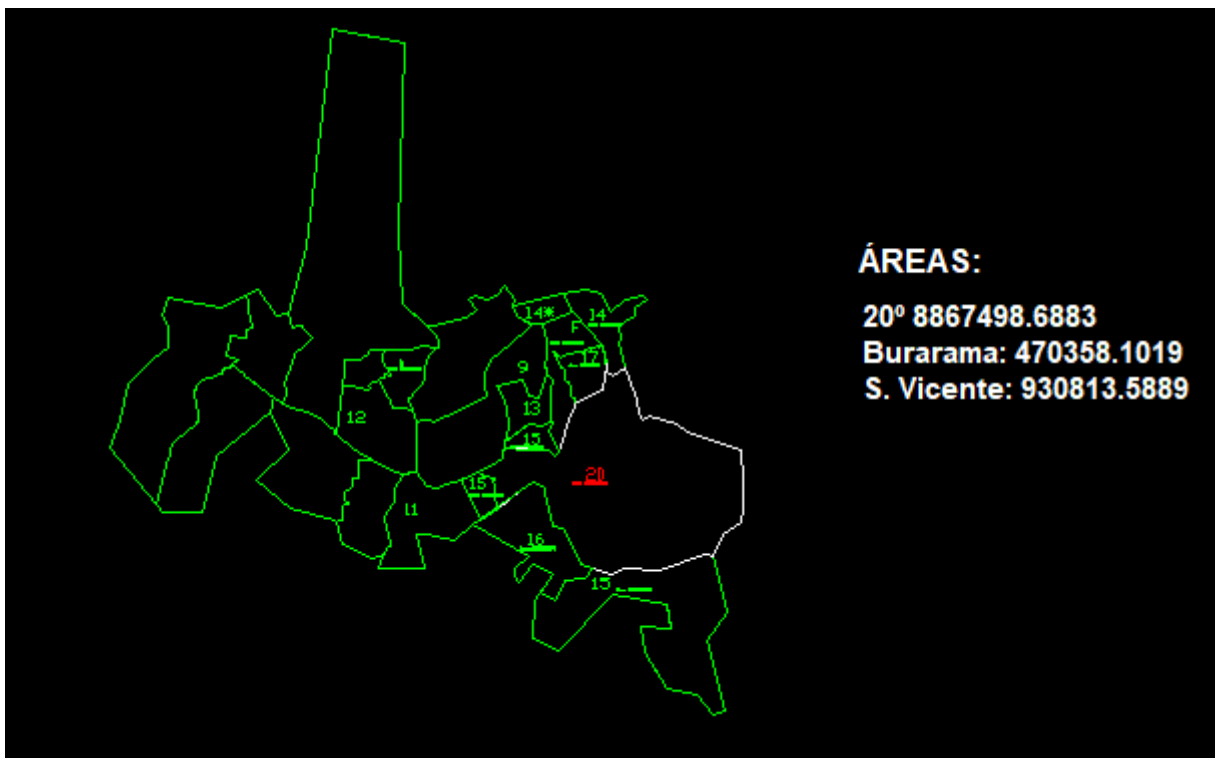


**R\$ 59.904,91**

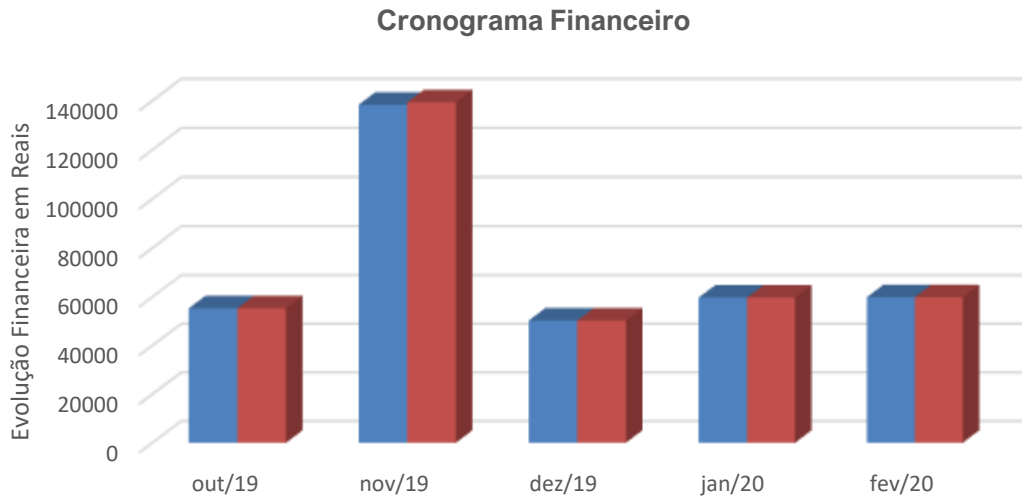
**17.115,00**

**R\$ 3,50**

O Alinhamento da composição temos o valor de 17.115,00 referente a área total de 10,27 km<sup>2</sup> restituídos, sendo o faturamento de 17.115,00 X 3,50 = R\$59.902,50 (Cinquenta e nova mil novecentos e dois e cinquenta centavos).



*Distrito Burarama e S. Vicente (em anexo cad com os limites dos polígonos)*



	out/19	nov/19	dez/19	jan/20	fev/20
■ Previsto	55356	138366,59	50283,28	59731	59902,5
■ Relizado	55356	139366,59	50283,28	59731	59902,5

### 7.3. Criação da Base de Dados Georreferenciada

#### 7.3.1. Base de dados Geográfica

#### 7.3.2. Composição do Faturamento da Atividade

### 7.4. Trabalhos de escritório - Preparação dos dados

#### 7.4.1. Atividade Executada/Serviço

O início das atividades de cadastramento se dá através de uma boa preparação, está visa dar garantia de 100% de aderência entre o cadastro alfanumérico e o espacial, sendo assim iniciamos o batimento dos dados recebidos, sendo que até a presente data batemos 6.178 registros de cadastros novos.

#### 7.4.2. Produto Físico

Em anexo está sendo disponibilizado em formato de banco de dados MySQL o arquivo contendo essa validação inicial correspondente ao período da medição.

### 7.4.3. Evidências Fotográficas

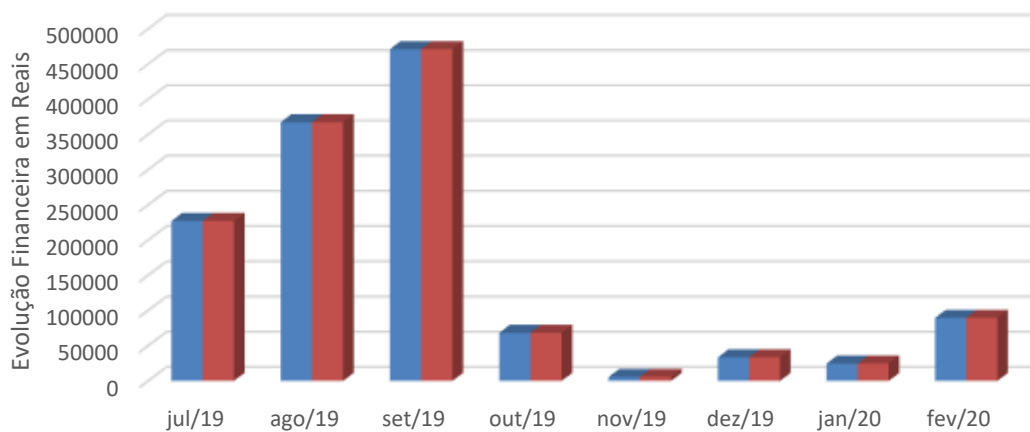
### 7.4.4. Reuniões no período

Reunião para apresentação de pendências relacionadas a cartografia realizada no dia 14 de fevereiro.

Reunião para validação do layout do sistema SIG-CACHOEIRO realizada no dia 12 de fevereiro.

### 7.4.5. Composição do Faturamento da Atividade

**Cronograma Financeiro**



	jul/19	ago/19	set/19	out/19	nov/19	dez/19	jan/20	fev/20
■ Previsto	227287,5	367372	471250	68309	5669,5	33495	24722,5	89581
■ Relizado	227287,5	367372	471250	68309	5669,5	33495	24722,5	89581



---

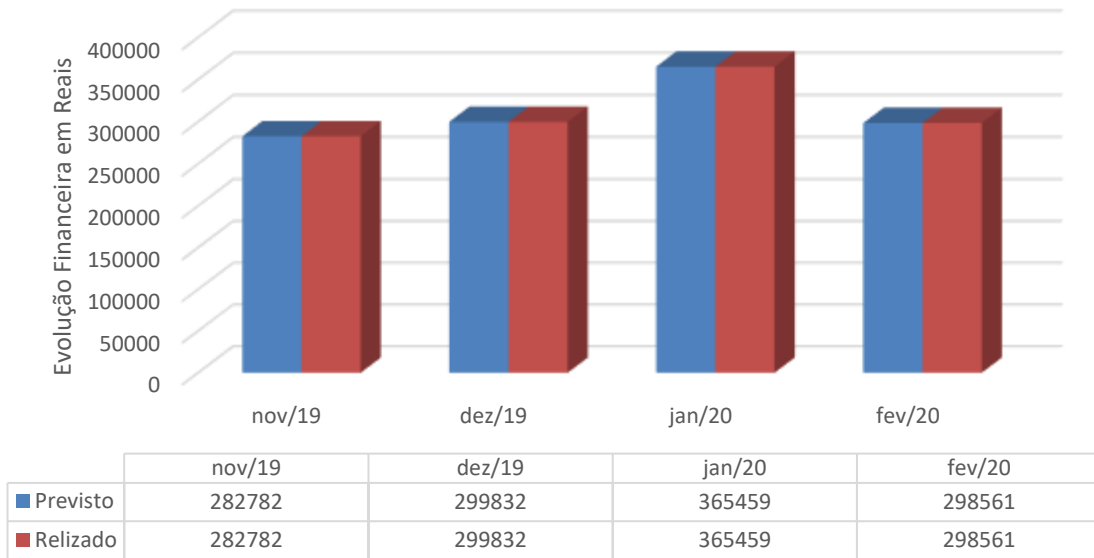
## 7.5. Trabalhos de Campo – Levantamento dos dados

Damos andamento no trabalho de campo, hoje nossa equipe já percorreu os seguintes bairros:

Aeroporto	Jardim Itapemirim
Agostinho Simonato	Localidade Córrego do Cedro
Alto Monte Cristo	Marbrasa
Boa Esperança	Otton Marins
Boa Vista	Parque das Laranjeiras
Caiçara	Rui Pinto Bandeira
Central Parque	São Francisco de Assis
Coramara	São Lucas
Dr. Luis Tinoco da Fonseca	Waldir Furtado Amorim
IBC	

Ainda neste relatório está sendo entregue uma pasta “*PROJETO\_CI*” que compõe 9.631 registros que foram recadastrados ao longo deste mês.

**Cronograma Financeiro**



**7.6. Tratamento e revisão dos dados para entrega**

A Metodologia desta etapa contempla na continuidade/ validação do levantamento de campo, é feito o comparativo entre base CIGEO x recadastramento imobiliário, diariamente estamos em contato com o setor de Georreferenciamento (CIGEO) da PMCI para juntos resolvermos eventuais problemas encontrados no dia a dia do cadastro.

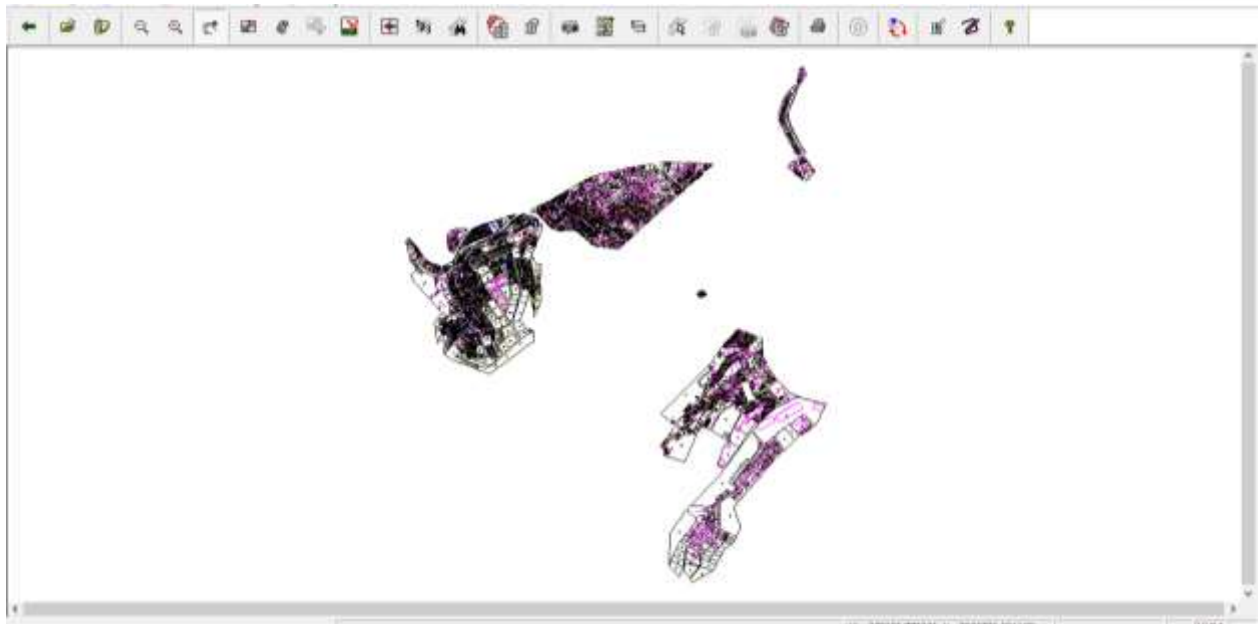
Ainda não tivemos retorno referente aos ofícios que foram protocolados no dia 4 de fevereiro e anexados no relatório 08, sendo assim as quadras abaixo encontram-se bloqueadas no sistema da SQL.

- 105060
- 105062
- 105069
- 105073
- 105128
- 105129

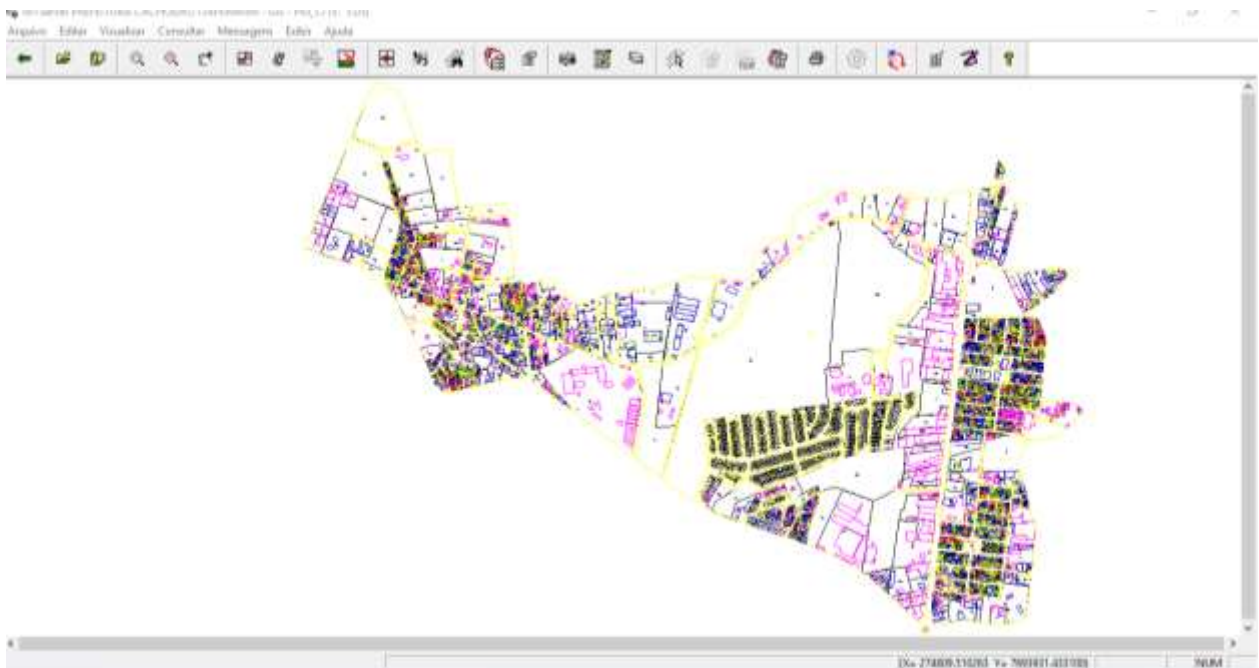
- 105138
- 105004
- 102144
- 105025

Abaixo relaciono as quadras que foram discutidas e concluídas em conjunto com a Comissão Técnica dentro deste mês.

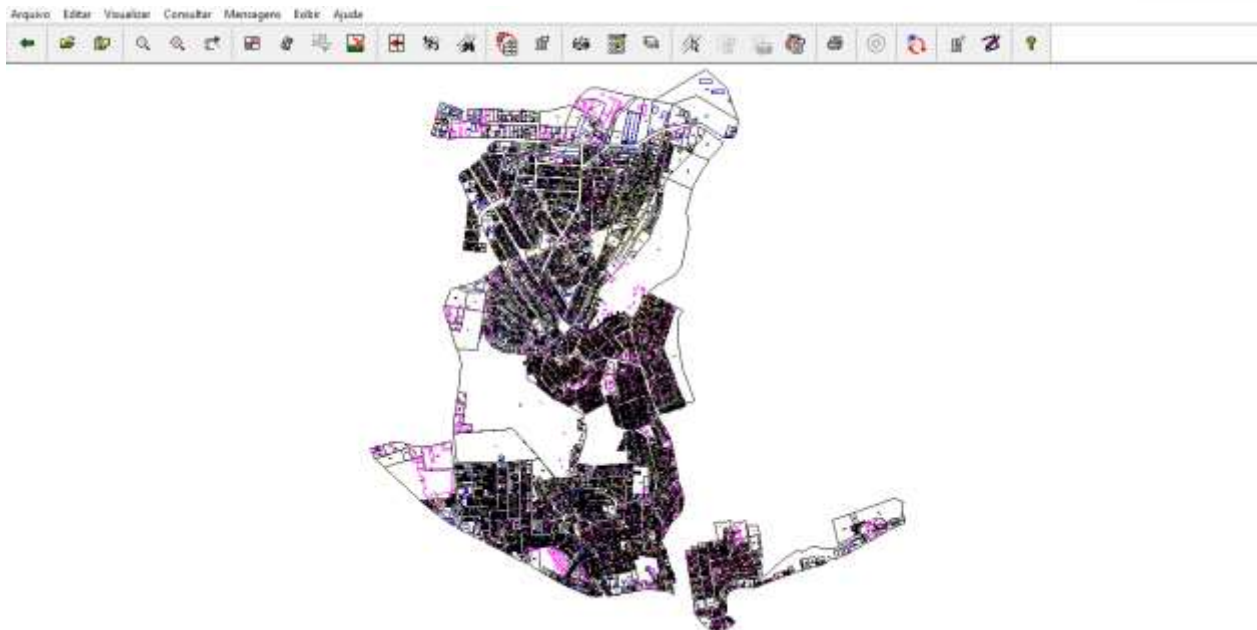
- Setor 107 quadra 297: manter o perímetro da quadra, respeitando as áreas das vias privadas que não serão contabilizadas nos lotes, resultando em lacunas na quadra.
- Setor 107 quadra 297: houve um desmembramento na porção que tange a Rua Riachuelo, gerando um novo número de quadra 601, foi feito a transferência das inscrições fiscais.
- Foi observado inconsistência dos croquis com a realidade vista em campo, algumas quadras não apresentam o perímetro necessário para comportar a somatória das testadas das inscrições. Foi orientado pela Cristina que nesses casos será necessário alterar a testadas dos lotes que não constavam originalmente na planta de loteamento.
- Durante a vetorização, foram observadas quadras cortadas por um curso d'água. A orientação dada pela Cristina foi: Não desmembrar a quadra, apenas respeitar a área do curso d'água que também resultará em lacunas nas quadras.



Quadras do setor 107 carregadas no sistema



Quadras do setor 101 carregadas no sistema



Quadras do setor 102 carregadas no Sistema

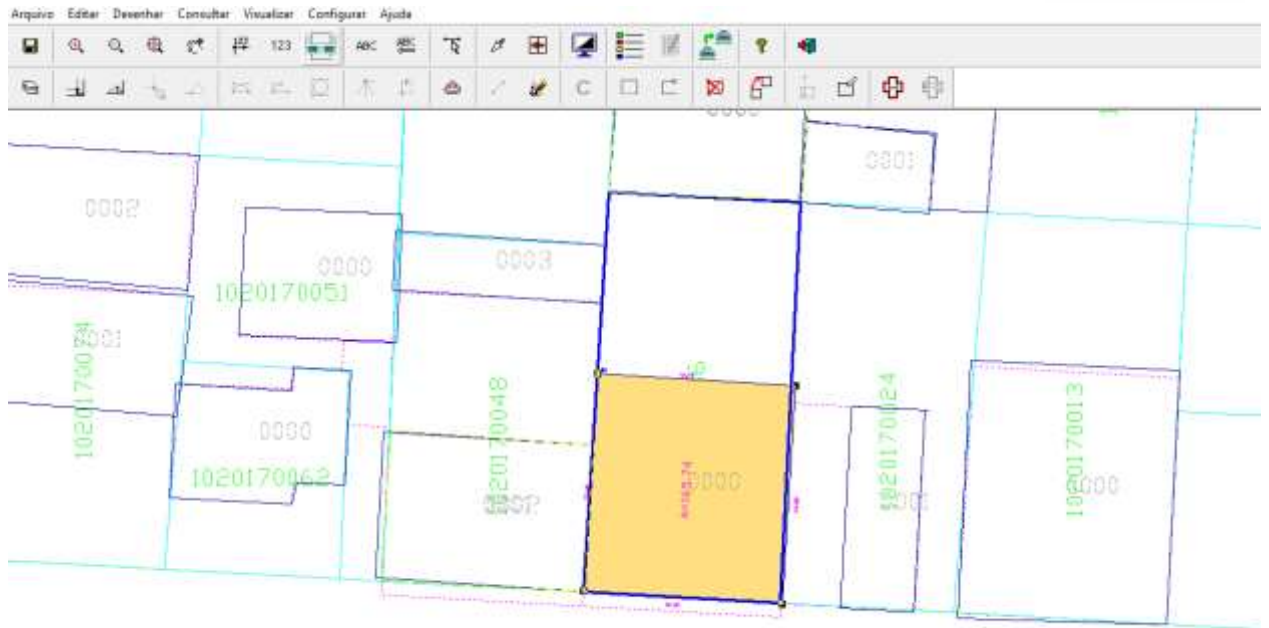


*Foto vista frontal de imóvel recadastrado*

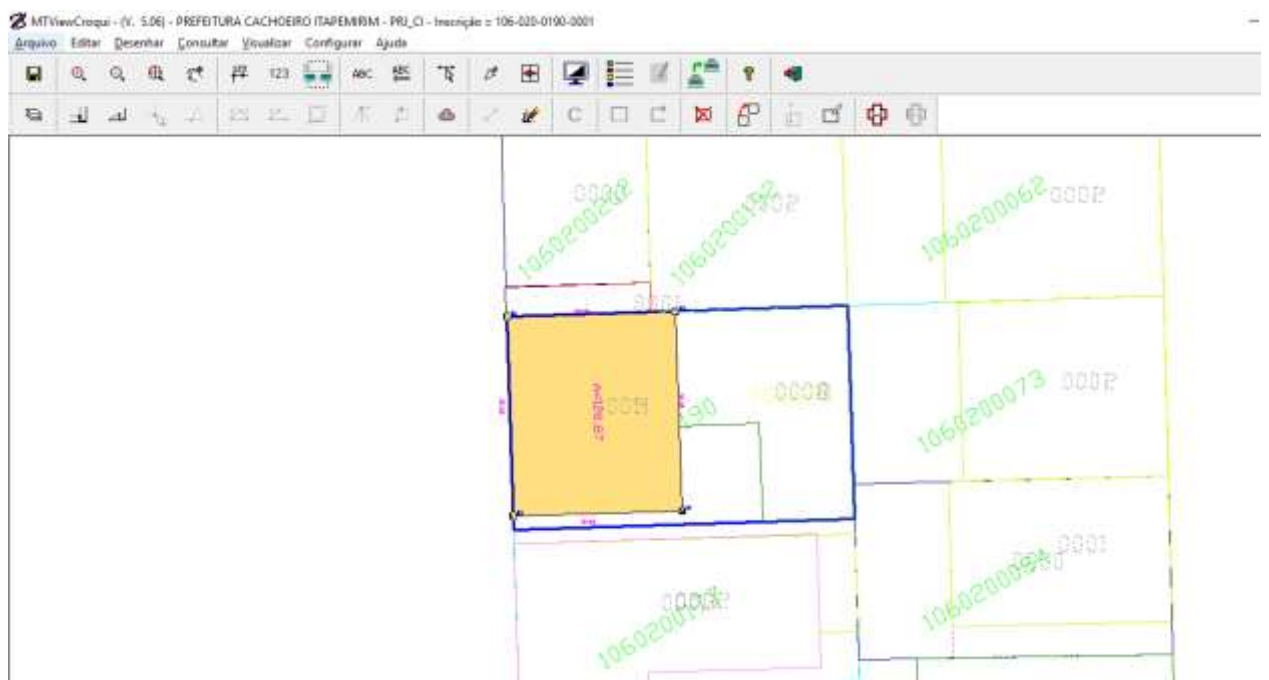


*Foto fachada do imóvel*





Análise de croqui feito em campo

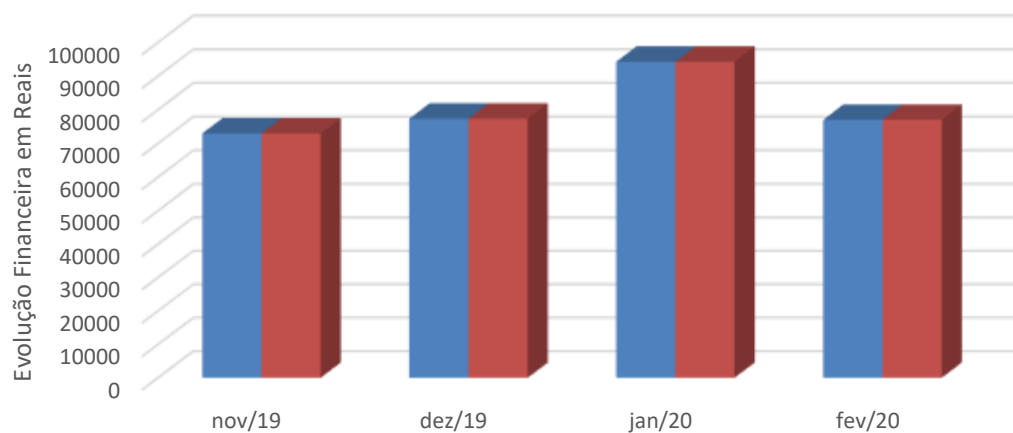


Edição de croqui em gabinete



O projeto já possui um acervo de fotos, totalizando 69.475 imagens, estão sendo entregues em formato JPEG, este acervo será implantado no SIG CACHOEIRO.

**Cronograma Financeiro**



	nov/19	dez/19	jan/20	fev/20
■ Previsto	72976	77376	94312	77048
■ Relizado	72976	77376	94312	77048

### 7.7. Central de Atendimento IPTU

- 8. Cronograma Físico Financeiro
- 9. Anexos

**Propriedades**

Nome	Área (m²)	Valor (R\$)
CASA IMPLANTADA	1224	200.000

**Características do Terreno**

Nome	Valor
Área	1224
Valor	200.000
Solo	1000
Valor	200.000

**Características da Estação**

Nome	Valor
Área	1224
Valor	200.000
Solo	1000
Valor	200.000

*Handwritten signature and date: 20/02/2020*

*Handwritten text: 1224 m²*

*Handwritten text: 200.000*

*Handwritten text: 1000*

*Handwritten text: 200.000*