



Estudo de Preço Unitário Médio por Tipo de Obra das Microrregiões do Estado do Amazonas

SEINFRA

Secretaria de Estado de Infraestrutura

ASPLAN – Assessoria de Planejamento

Manaus, 03 de Outubro de 2019



RESUMO

Este trabalho tem como principal objetivo apresentar os diferentes Preços Unitários (PU) das obras do Estado do Amazonas analisados por calha, para auxiliar Deputados e Prefeitos na destinação do orçamento das Emendas Parlamentares Impositivas do exercício 2020.

Utilizamos como base de banco de dados o Sistema Integrado de Controle e Gestão de Obras Públicas (SICOP), destacando os diferentes preços unitários para cada Região do Estado do Amazonas.

Para a metodologia, foram considerados contratos do ano de 2010 ao ano de 2019, e seus respectivos valores. Após análise do objeto, as obras foram selecionadas de acordo com a sua classificação (Tipo de obra).

O Preço Unitário *médio* por calha originou-se a partir da média dos valores de contratos agrupados por cada tipo de classificação de obra.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

O presente trabalho tem como objetivo principal a demonstração, comparação e análise do preço unitário das obras do Estado do Amazonas por microrregião (calha).

Objetivos Específicos

- Subsidiar deputados, prefeitos e projetistas com noções aproximadas de preços;
- Parametrizar preços por tipo de obra em função de contratos executados;
- Apresentar quais os tipos de obras mais frequentes no Estado do Amazonas;
- Elaborar tabela de preço desassociado por microrregião (calha).

INTRODUÇÃO

O Amazonas é um Estado brasileiro, localizado na Região Norte do Brasil e é formado pela união de 62 municípios. Sendo estes, divididos em nove microrregiões, chamadas de calhas, tendo essas os nomes de Alto Solimões, Juruá, Purus, Madeira, Alto Rio Negro, Rio Negro/Solimões, Baixo Amazonas, Triângulo Jutai/Solimões/Juruá, e Médio Amazonas.

Cada microrregião (calha) possui suas peculiaridades. Segundo F. Gomes 2009, o Estado do Amazonas possui seu período de vazante em seis meses do ano. Por possuir um grande território e sofrer com a problemática das cheias, muitos municípios possuem dificuldades de locomoção de pessoas, máquinas e desenvolvimento, e isso configura o aumento do custo das obras. A logística influencia diretamente no preço unitário por calha devido o deslocamento, dificuldade logística, dificuldade de recursos e escassez de matéria prima.

Tendo em vista as peculiaridades acima supramencionadas, este estudo referencia preços unitários das obras do Estado, levando em consideração as especificidades de cada região.

Devido as dificuldades logísticas, alguns projetos se tornam menos econômicos e escassos de matéria-prima, mão de obra, energia e tempo, sendo assim, o valor agregado correspondente à um maior preço.

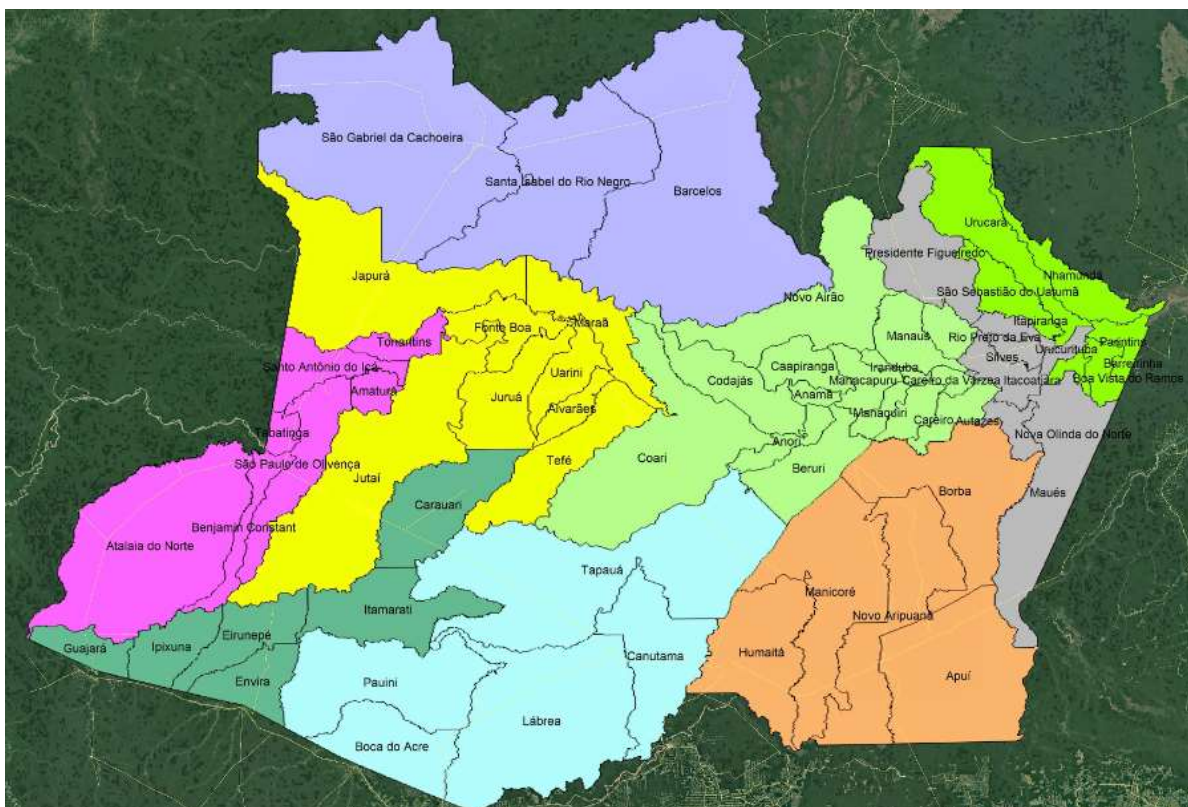
O estudo teve como base os contratos das obras SEINFRA dos últimos 9 anos.



METODOLOGIA DO ESTUDO

Foram analisados 310 contratos, em 60 municípios, com obras nos últimos nove anos, classificados por tipo de obra e microrregião. Utilizou-se fontes secundárias de informação para embasar e mapear a região do Estado do Amazonas tais como seus municípios, à partir de dados obtidos do IBGE.

Imagem 1: Divisão das Microrregiões do Estado



(SEINFRA, 2019)

Vide Legenda Imagem 02

Este estudo foi realizado através de pesquisa quantitativa e financeira, pois realizou-se uma análise de resultados e dados reais através do Sistema Integrado de Controle e Gestão de Obras Públicas (SICOP), utilizamos dados estatísticos, porcentagens e médias para mensurar os resultados obtidos neste trabalho. Desta forma, foram elaboradas planilhas e estas abastecidas com dados dos contratos executados de cada município do Estado.

A metodologia descritiva foi realizada com o objetivo de caracterizar fenômenos (preços) e estabelecer relação entre variáveis (calhas). Os resultados foram analisados, registrados e interpretados de forma em que chegássemos a conclusão esperada referente ao custo unitário de obras do Governo do Estado do Amazonas dos anos de 2010 à 2019.

Em função da realidade no ano 2019, de Emendas Parlamentares com orçamento insuficiente, este método de pesquisa explicativo tem como finalidade, apresentar uma **NOÇÃO APROXIMADA DE PREÇOS** para todos os envolvidos na construção do Orçamento de Emendas Parlamentares para o ano de 2020, diferindo os preços unitários para cada região do Estado do Amazonas.

Imagem 02: Legenda das Microrregiões do Estado

Calha	Municípios	
1ª Sub-Região do Alto Solimões	Amaturá	
	Atalaia do Norte	
	Benjamin Constant	
	Santo Antônio do Iça	
	São Paulo de Olivença	
	Tabatinga	
	Tonantins	
2ª Sub-Região do Triângulo Juruá, Jutai, Solimões	Alvarães	
	Fonte Boa	
	Japurá	
	Juruá	
	Jutai	
	Maraã	
3ª Sub-Região do Purus	Boca do Acre	
	Canutama	
	Lábrea	
	Pauini	
	Tapauá	
	4ª Sub-Região do Baixo Amazonas	Barreirinha
		Boa Vista do Ramos
		Nhamundá
		Parintins
		São Sebastião do Uatumã
5ª Sub-Região do Madeira	Uruará	
	Apuí	
	Borba	
	Humaitá	
6ª Sub-Região do Alto Rio Negro	Manicoré	
	Novo Aripuanã	
	Barcelos	
7ª Sub-Região do Rio Negro - Solimões	Santa Isabel do Rio Negro	
	São Gabriel da Cachoeira	
	Anori	
	Anamá	
	Autazes	
8ª Sub-Região do Médio Amazonas	Beruri	
	Caapiranga	
	Careiro	
	Careiro da Várzea	
	Coari	
	Codajás	
	Iranduba	
	Manacapuru	
	Manaquiri	
	Manaus	
	Novo Airão	
	Rio Preto da Eva	
	9ª Sub-Região do Juruá	Itacoatiara
Itapiranga		
Maués		
Nova Olinda do Norte		
Presidente Figueiredo		
Silves		
Urucurituba		
9ª Sub-Região do Juruá	Carauari	
	Eirunepé	
	Envira	
	Guajará	
	Ipixuna	
	Itamarati	

Observações:
9 calhas
62 Municípios

(SEINFRA, 2019)

TABELA GERAL
PREÇOS MÉDIOS GLOBAIS

Preço Unitário Médio x Tipo de Obra				
Tipo de Obra	Unid		Preço Médio	Descrição do Objeto
Academia ao ar livre (Média 10 Equipamentos)	und	R\$	87.462,47	A topografia disforme, a localização e a quantidade de aparelhos de ginástica influenciam diretamente no preço final.
Calçada, meio-fio e sarjeta	m	R\$	357,63	Meio-fio e sarjeta tipo MCS 03, calçada 1,20 m de largura X 8 cm de espessura.
Campo de Futebol	m ²	R\$	127,79	O campo contempla, cerca, alambrado, instalação elétrica e arquibancada.
Cobertura	m ²	R\$	206,17	Estrutura metálica e telha galvanizada.
Construção de Escola	m ²	R\$	1.471,98	Construção de escola padrão tipo CETI.
Construção de Quadra	m ²	R\$	598,80	Quadra coberta.
Costrução de Muro	m ²	R\$	214,70	Muro com 2 m de altura.
Drenagem Profunda	km	R\$	608.637,40	Levar em consideração a localização e a qualidade do solo
Edificação	m ²	R\$	1.500,00	Preço médio de edificação simples, como construção de mercado, hospital etc.
Hemonúcleo	m ²	R\$	3.209,27	Construção de alto padrão.
Muro de Arrimo	m ²	R\$	1.572,59	Muro feito em concreto, levar em consideração a especificidade de cada tipo de construção.
Orla	m ²	R\$	600,00	Contenção de processos erosivos graves, levar em consideração o custo de mobilização.
Passagem de Nível	m ²	R\$	2.010,41	Obra feita em concreto armado, considerando fundação.
Pavimentação em concreto	km	R\$	1.000.033,85	Pavimentação em concreto armado, com 14 cm de espessura X 6m de largura.
Poço	m	R\$	1.360,00	Verificar a profundidade do poço
Ponte em Madeira	m ²	R\$	3.000,00	Verificar metragem quadrada do tabuleiro. Ponte construída em madeira de lei (cada calha possui um preço médio de matéria prima). Estrutura metálica na fundação, revitalização de taludes, desvios, drenagem provisória, aterro das cabeceiras, restabelecimento da pavimentação e reconstituição de taludes.
Passarela de Madeira	m ²	R\$	2.000,00	Verificar metragem quadrada do tabuleiro.
Ponte Mista	m ²	R\$	126.066,63	
Praça	m ²	R\$	450,00	Preço pode variar de acordo com o tipo de solo e localização
Ramal	km	R\$	700.000,00	Não foram considerados os custos de mobilização e administração da obra
Readequação de Casa	und	R\$	10.000,00	Acessibilidade residencial (Instalação de barras, rampas, vasos sanitários especiais, adequação de acessos e portas)
Reservatório	und	R\$	66.000,00	Reservatório metálico de 10.000 litros, com 12 m de altura. Não foram considerados os valores de instalação e base.
Terraplanagem	km	R\$	82.000,00	Terraplanagem pesada (profunda) com corte e aterro.
UEA	m ²	R\$	2.610,53	Cada calha possui variação de valor, devido a mobilização da obra.
Viário	km	R\$	645.855,67	Não foram considerados os custos de mobilização e administração da obra
Manutenção de Rodovia	km	R\$	151.865,99	Serviços de conservação e recuperação

Calha: Rio Negro - Solimões

PREÇO UNITÁRIO MÉDIO DAS OBRAS DO GOVERNO DO ESTADO

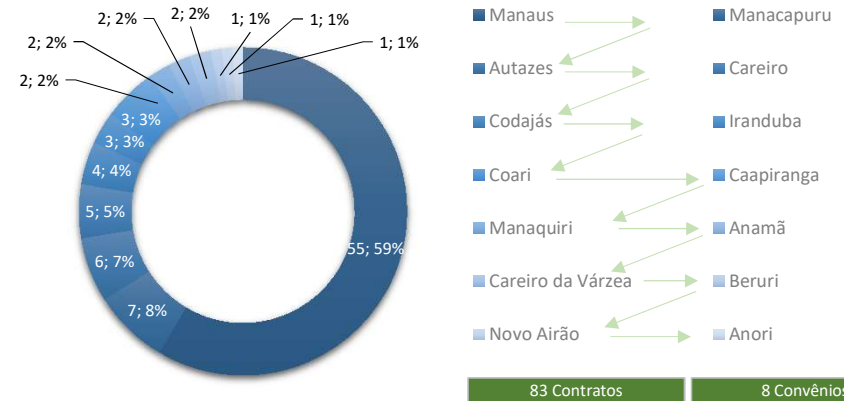
Calha: Rio Negro - Solimões

Tipo de Construção	Unid	Preço Unitário Médio
Calçada, meio fio, sargeta	m	R\$ 489,73
Campo de Futebol	m ²	R\$ 440,86
Construção de Poço	m	R\$ 1.015,34
Construção Escolar	m ²	R\$ 1.222,78
Edificação	m ²	R\$ 2.516,82
Galpão	m ²	R\$ 446,01
Manutenção de Rodovia	km	R\$ 179.823,27
Praça	m ²	R\$ 334,67
Quadra	m ²	R\$ 987,37
Ramal	km	R\$ 736.978,12
Readequação Residencial	Unid	R\$ 9.074,16
Reforma de Estacionamento	m ²	R\$ 187,95
Reforma de Prédios	m ²	R\$ 284,99
Reforma de Quadra	m ²	R\$ 321,95
Reforma e Ampliação de Prédios	m ²	R\$ 933,71
Reforma Escolar	m ²	R\$ 413,99
Viário	km	R\$ 763.613,17

Quantidade de Contratos x Município Analizados

Rio Negro - Solimões

Analizados 44 Contratos SEINFRA 45 Contratos de Outras Secretarias



Preço Unitário Médio x Tipo de Obra

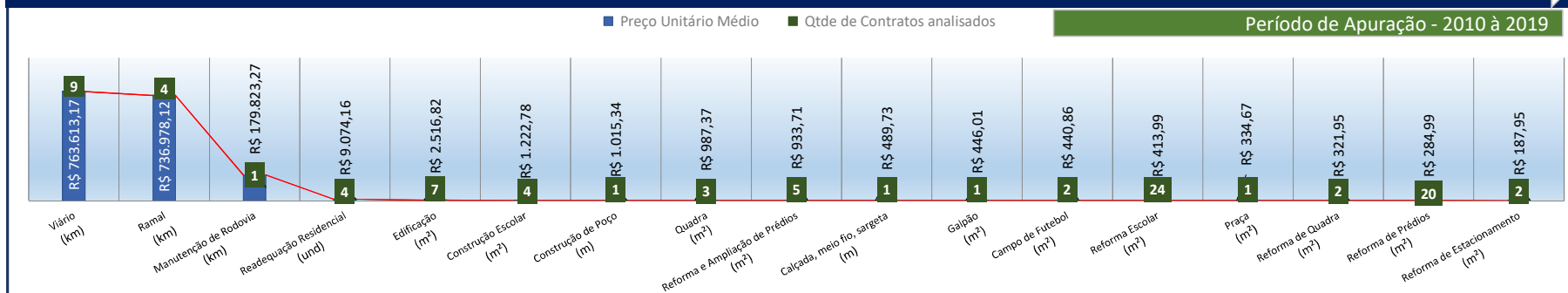
Rio Negro - Solimões

89 Contratos Analizados

21 Tipos de Obras

14 Municípios

R\$ 598.854.459,19



Calha: Triângulo Juruá, Jutai e Solimões

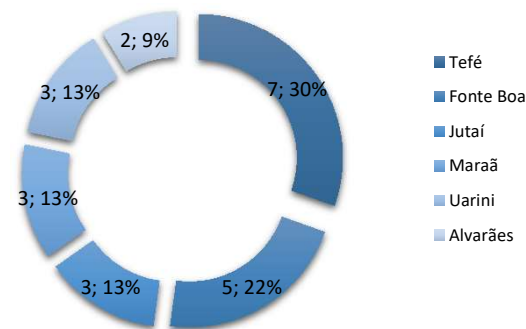
PREÇO UNITÁRIO MÉDIO DAS OBRAS DO GOVERNO DO ESTADO

Calha: Triângulo Juruá, Jutai, Solimões			
Tipo de Construção	Unid	Preço Unitário Médio	
Calçada, meio fio, sargeta	m	R\$	316,07
Construção Escolar	m ²	R\$	1.419,93
Edificação	m ²	R\$	1.414,81
Infraestrutura Viária	km	R\$	2.408.311,93
Quadra	m ²	R\$	818,94
Ramal	km	R\$	993.059,35
Reforma de Prédios	m ²	R\$	173,04
Reforma Reservatório	m ³	R\$	3.395,35
UEA	m ²	R\$	2.837,90
Viário	km	R\$	963.135,70

Quantidade de Contratos x Município Analisados

Triângulo Juruá, Jutai, Solimões

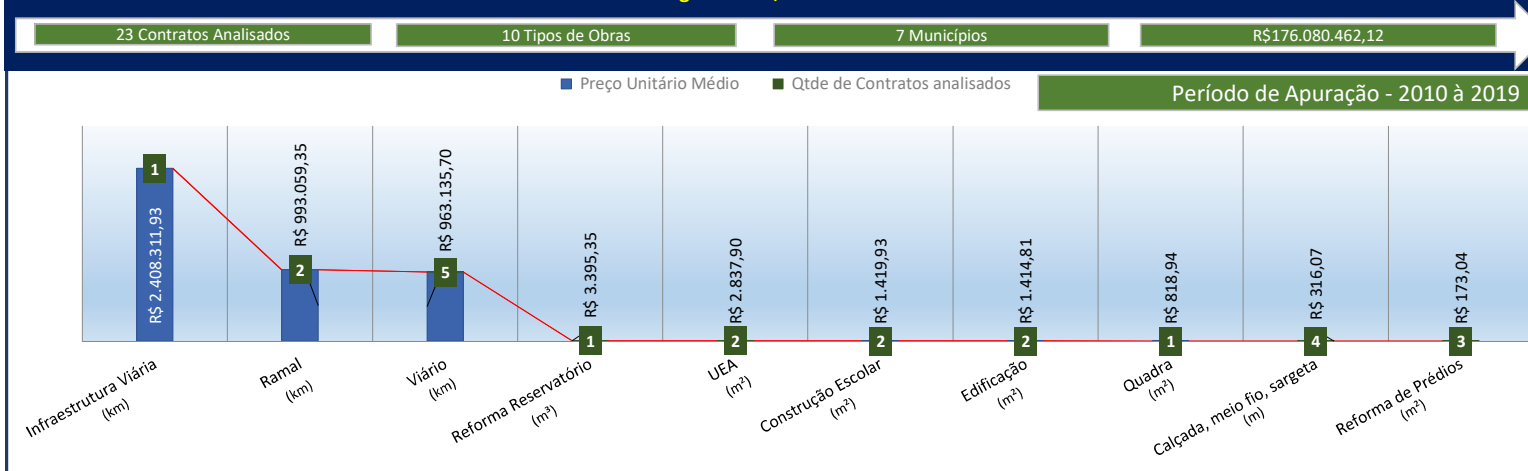
Analisados	17 Contratos SEINFRA	1 Contrato CIAMA	1 Contrato SEJEL
	3 Contratos SEDUC	1 Contrato DPJ	



18 Contratos | 5 Convênio

Preço Unitário Médio x Tipo de Obra

Triângulo Juruá, Jutai e Solimões





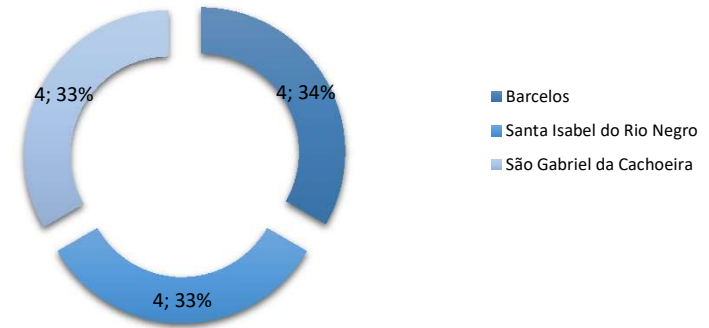
Calha: Alto Rio Negro

PREÇO UNITÁRIO MÉDIO DAS OBRAS DO GOVERNO DO ESTADO

Calha: Alto Rio Negro			
Tipo de Construção	Unid	Preço Unitário Médio	
Calçada, meio fio, sargeta	m	R\$	342,31
Construção Escolar	m ²	R\$	1.319,71
Dreanagem	km	R\$	608.637,40
Edificação	m ²	R\$	1.995,45
Ramal	km	R\$	911.226,15
Terminal de Passageiros aeroportuário	m ²	R\$	398,68
UEA	m ²	R\$	2.820,80
Viário	km	R\$	1.080.404,92

Quantidade de Contratos x Município Analisados
Alto Rio Negro

Analisados: 8 Contratos SEINFRA, 2 Contratos SEJEL, 2 Contratos SEDUC



10 Contratos, 2 Convênios

Preço Unitário Médio x Tipo de Obra
Alto Rio Negro

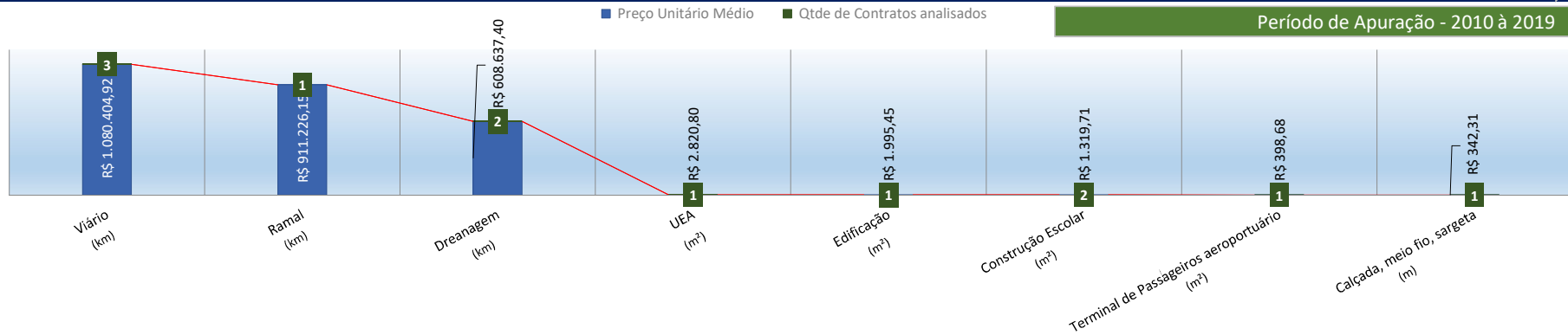
12 Contratos Analisados

10 Tipos de Obras

5 Municípios

R\$ 76.469.446,19

Período de Apuração - 2010 à 2019



Calha: Baixo Amazonas

PREÇO UNITÁRIO MÉDIO DAS OBRAS DO GOVERNO DO ESTADO

Calha: Baixo Amazonas

Tipo de Construção	Unid	Preço Unitário Médio
Ampliação e Adequação de prédio	m ²	R\$ 2.806,90
Construção Escolar	m ²	R\$ 1.138,45
Edificação	m ²	R\$ 1.923,28
Instalação Portuária	m ²	R\$ 63.157,98
Laboratório UEA	m ²	R\$ 933,26
Orla	m ²	R\$ 699,70
Quadra	m ²	R\$ 1.439,44
Ramal	km	R\$ 753.143,17
Readequação Residencial	und	R\$ 7.203,28
Reforma Escolar	m ²	R\$ 479,10
UEA	m ²	R\$ 2.543,55
Viário	km	R\$ 67.425,16

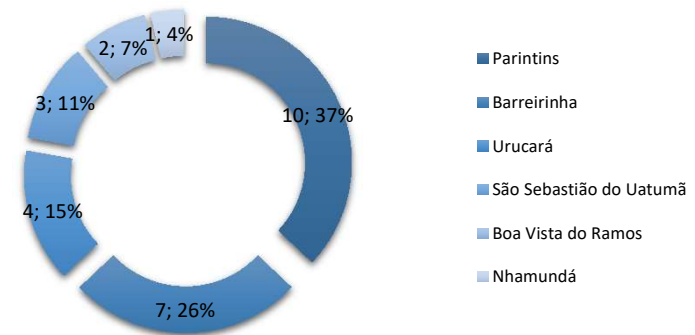
Quantidade de Contratos x Município Analisados

Baixo Amazonas

Analisados

20 Contratos SEINFRA

7 Contratos SEDUC



21 Contratos

6 Convênios

Preço Unitário Médio x Tipo de Obra

Baixo Amazonas

27 Contratos Analisados

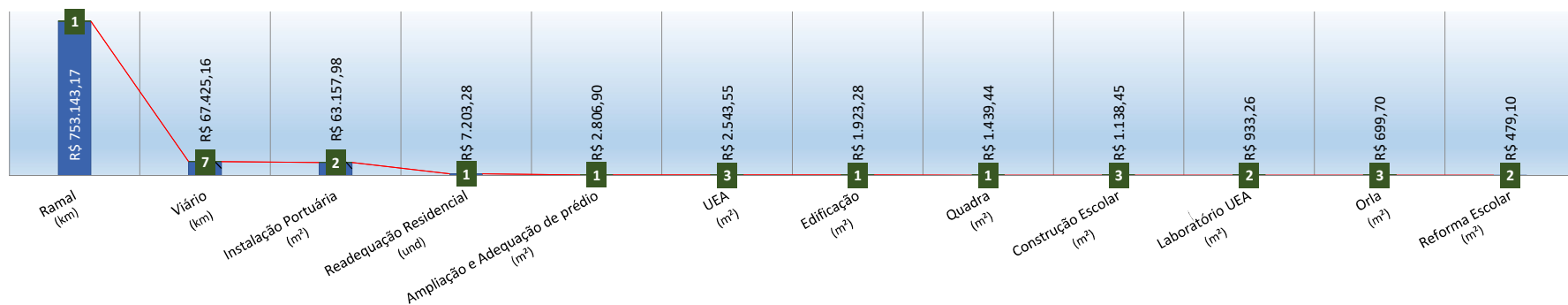
12 Tipos de Obras

6 Municípios

R\$ 249.318.810,70

Preço Unitário Médio Qtde de Contratos analisados

Período de Apuração - 2010 à 2019





Calha: Juruá

PREÇO UNITÁRIO MÉDIO DAS OBRAS DO GOVERNO DO ESTADO

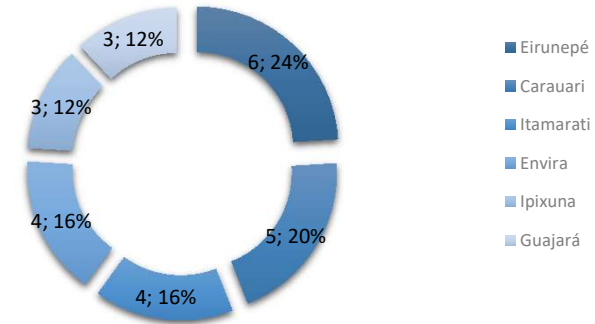
Calha: Juruá

Tipo de Construção	Unid	Preço Unitário Médio
Construção Escolar	m ²	R\$ 1.144,16
Orla	m ²	R\$ 529,94
Passarela em Madeira	km	R\$ 296.599,92
Ramal	km	R\$ 902.978,41
Readequação Residencial	und	R\$ 9.881,03
Reconstrução Orla	m ²	R\$ 498,97
Reforma de Prédios	m ²	R\$ 274,25
UEA	m ²	R\$ 2.607,63
Viário	km	R\$ 901.886,89

Quantidade de Contratos x Município Analisados

Juruá

Analizados: 20 Contratos SEINFRA | 2 Contratos SEDUC | 2 Contratos SUSAM | 1 Contrato DPJ



22 Contratos

3 Convênios

Preço Unitário Médio x Tipo de Obra

Juruá

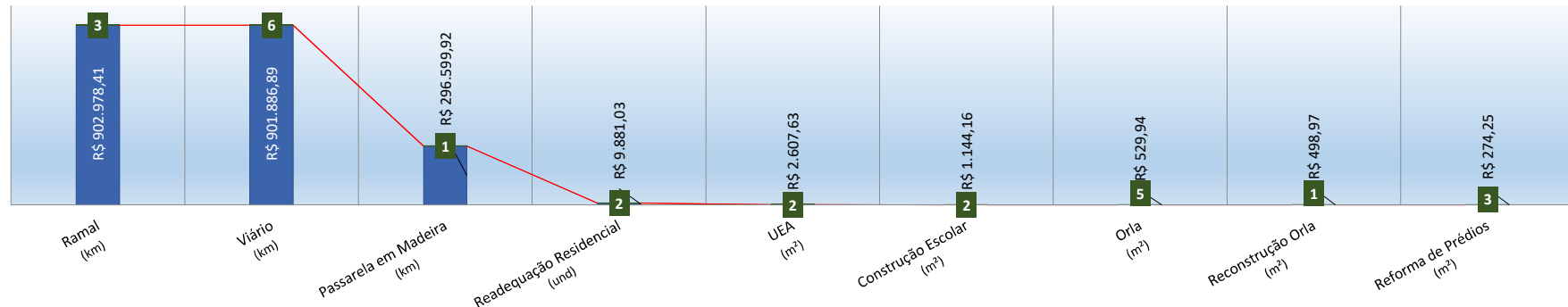
25 Contratos Analisados

9 Tipos de Obras

6 Municípios

R\$ 214.561.337,64

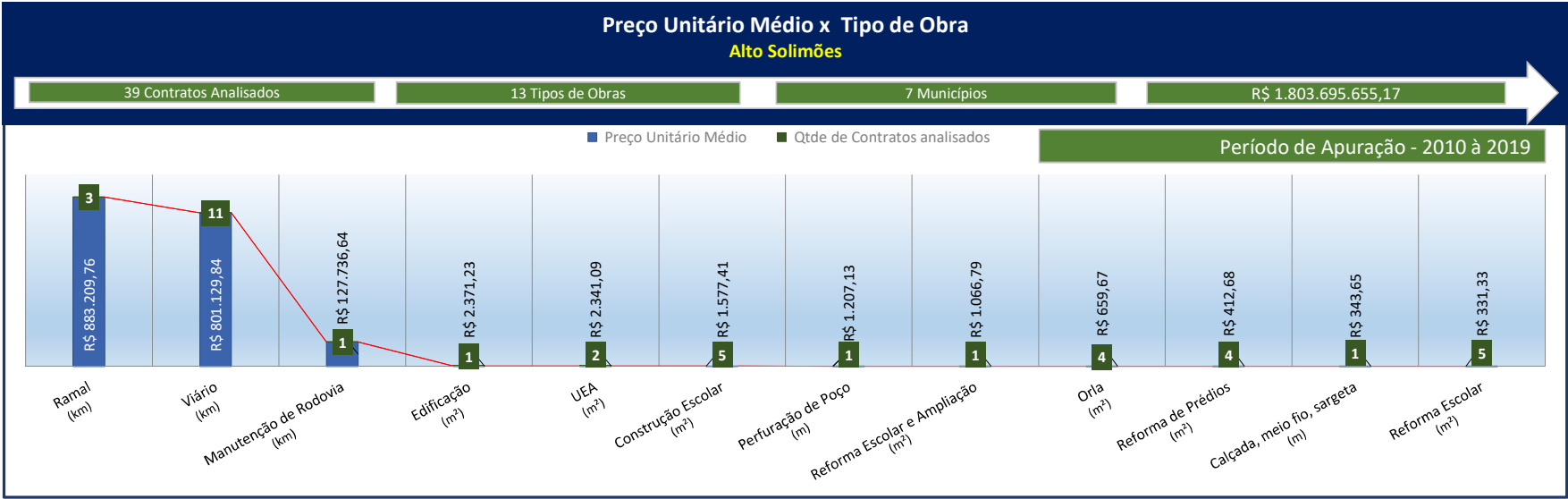
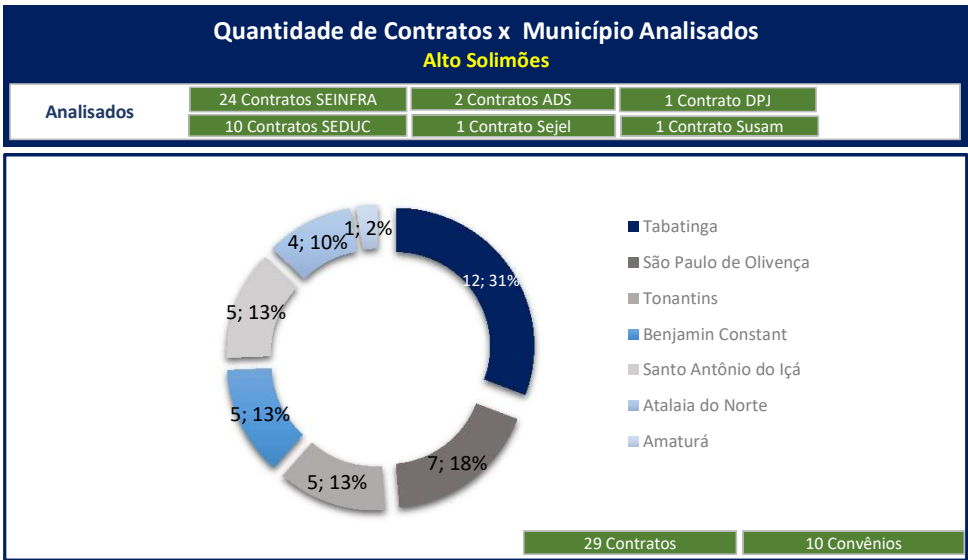
Período de Apuração - 2010 à 2019



Calha: Alto Solimões

PREÇO UNITÁRIO MÉDIO DAS OBRAS DO GOVERNO DO ESTADO

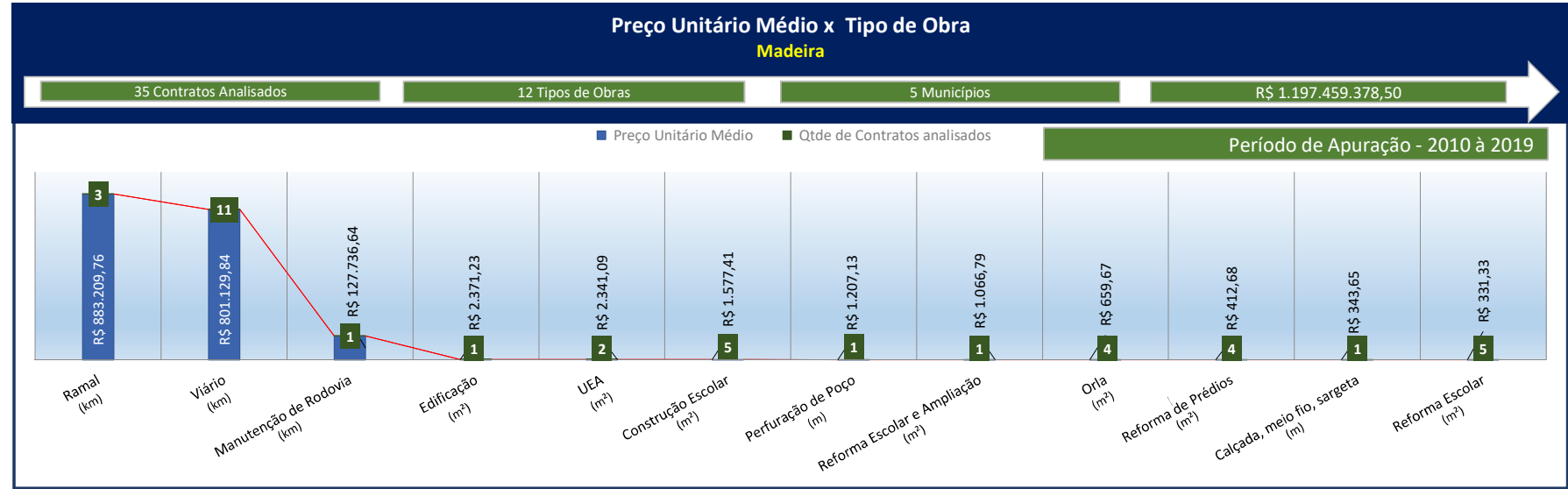
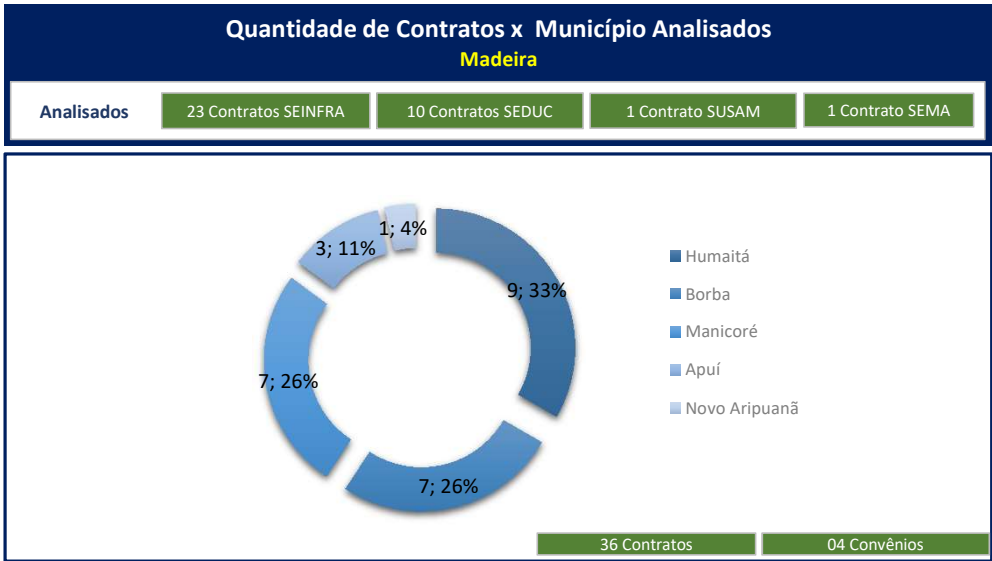
Calha: Alto Solimões		
Tipo de Construção	Unid	Preço Unitário Médio
Calçada, meio fio, sargeta	m	R\$ 343,65
Construção Escolar	m ²	R\$ 1.577,41
Edificação	m ²	R\$ 2.371,23
Manutenção de Rodovia	km	R\$ 127.736,64
Orla	m ²	R\$ 659,67
Perfuração de Poço	m	R\$ 1.207,13
Ramal	km	R\$ 883.209,76
Reforma de Prédios	m ²	R\$ 412,68
Reforma Escolar	m ²	R\$ 331,33
Reforma Escolar e Ampliação	m ²	R\$ 1.066,79
UEA	m ²	R\$ 2.341,09
Viário	km	R\$ 801.129,84



Calha: Madeira **PREÇO UNITÁRIO MÉDIO DAS OBRAS DO GOVERNO DO ESTADO**

Calha: Madeira		
Tipo de Construção	Unid	Preço Unitário Médio
Anel Viário	km	R\$ 3.583.492,13
Orla	m ²	R\$ 982,09
UEA	m ²	R\$ 3.077,09
Viário	km	R\$ 698.252,29
Edificação	m ²	R\$ 1.740,78
Construção Escolar	m ²	R\$ 1.272,39
Construção de Poço	m	R\$ 1.858,73
Reforma Escolar	m ²	R\$ 396,72
Reforma de Prédios	m ²	R\$ 701,84

Nota: Anel viário: Greide com elevação de 2m em área alagada.



Calha: Médio Amazonas

PREÇO UNITÁRIO MÉDIO DAS OBRAS DO GOVERNO DO ESTADO

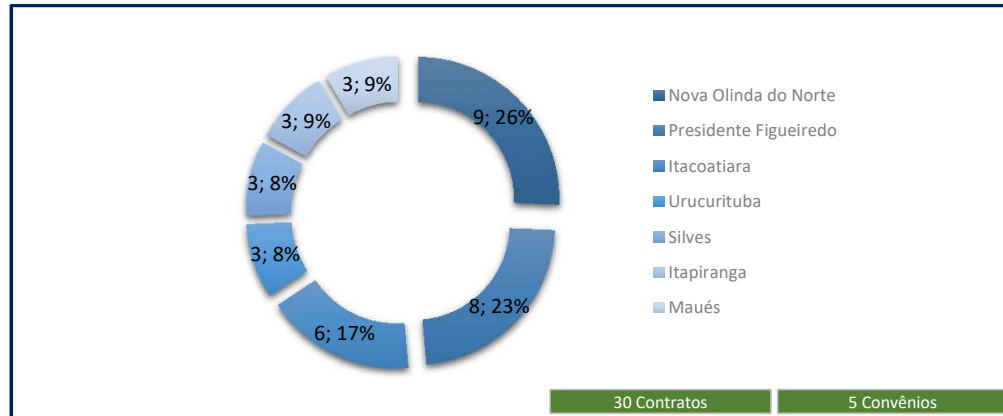
Calha: Médio Amazonas

Tipo de Construção	Unid	Preço Unitário Médio
Calçada, meio fio, sargeta	m	R\$ 324,86
Construção Escolar	m ²	R\$ 1.465,08
Edificação	m ²	R\$ 2.881,25
Manutenção de Rodovia	km	R\$ 129.372,86
Obra Complementar Escola	m ²	R\$ 403,31
Orla	m ²	R\$ 349,85
Quadra	m ²	R\$ 830,70
Ramal	km	R\$ 753.294,32
Readequação Residencial	Unid	R\$ 10.000,00
Reforma de Prédios	m ²	R\$ 140,79
Reforma e Ampliação de Prédios	m ²	R\$ 1.877,46
Reforma Escolar	m ²	R\$ 400,44
UEA	m ²	R\$ 2.526,97
Viário	km	R\$ 679.602,67
Viário em Pavimento Rígido	km	R\$ 2.949.906,84

Quantidade de Contratos x Município Analisados

Médio Amazonas

Analisados	17 Contratos SEINFRA	4 Contratos SUSAM	1 Contrato CETAM	1 Contrato SEJUS
	7 Contratos SEDUC	3 Contratos SEJEL	1 Contrato CIAMA	1 Contrato FPS



Preço Unitário Médio x Tipo de Obra

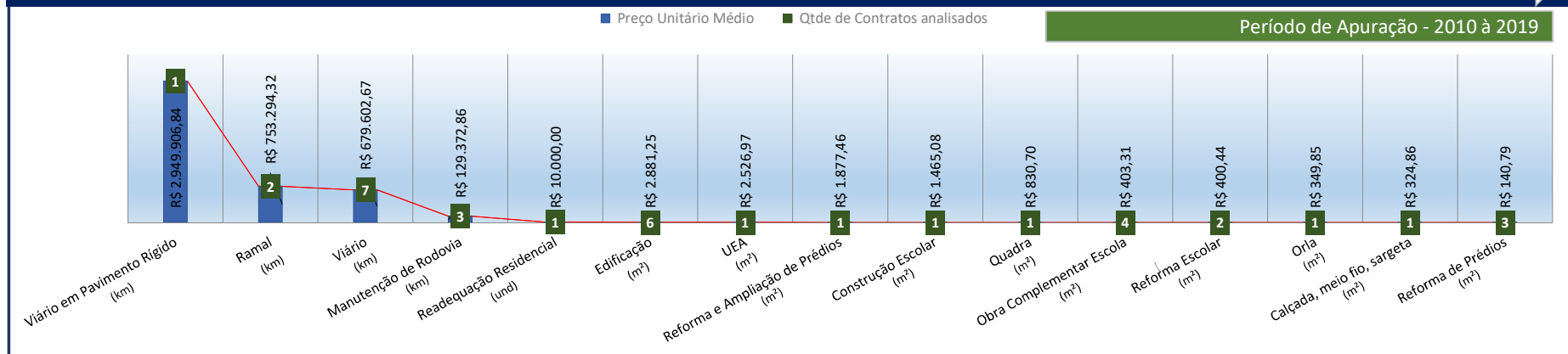
Médio Amazonas

35 Contratos Analisados

19 Tipos de Obras

5 Municípios

R\$ 1.197.459.378,50



Calha: Purus

PREÇO UNITÁRIO MÉDIO DAS OBRAS DO GOVERNO DO ESTADO

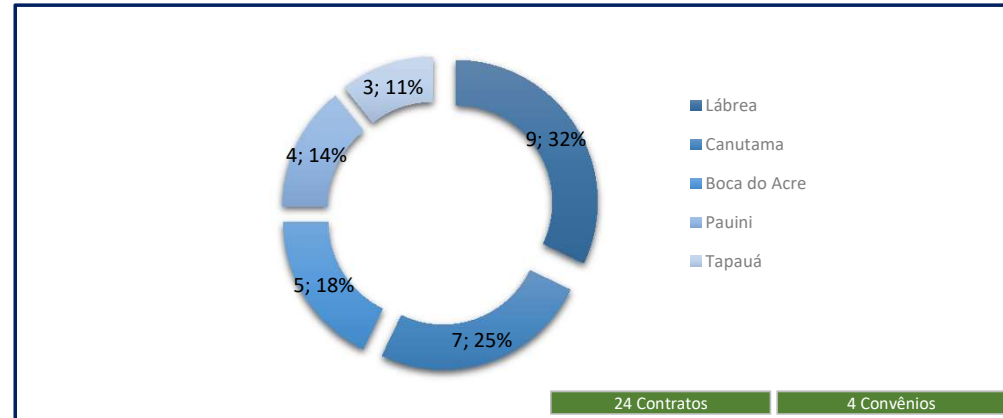
Calha: Purus

Tipo de Construção	Unid	Preço Unitário Médio
Ampliação Abastecimento de Água	km	R\$ 291.200,87
Construção Escolar	m ²	R\$ 1.495,02
Edificação	m ²	R\$ 1.936,35
Instalação Portuária	m ²	R\$ 126.511,34
Orla	m ²	R\$ 733,53
Perfuração de Poço	m	R\$ 920,00
Praça	m ²	R\$ 410,10
Readequação Residencial	Unid	R\$ 10.000,00
Reforma Escolar	m ²	R\$ 326,97
UEA	m ²	R\$ 2.308,14
Viário	km	R\$ 784.112,19
Viário em Pavimento Rígido	km	R\$ 1.155.733,09

Quantidade de Contratos x Município Analisados

Purus

Analisados 24 Contratos SEINFRA 2 Contratos SEDUC 2 Contratos ADS



Preço Unitário Médio x Tipo de Obra

Purus

28 Contratos Analisados

12 Tipos de Obras

7 Municípios

R\$ 28.652.703,92

