



**PREFEITURA DE  
SÃO PAULO**  
GESTÃO

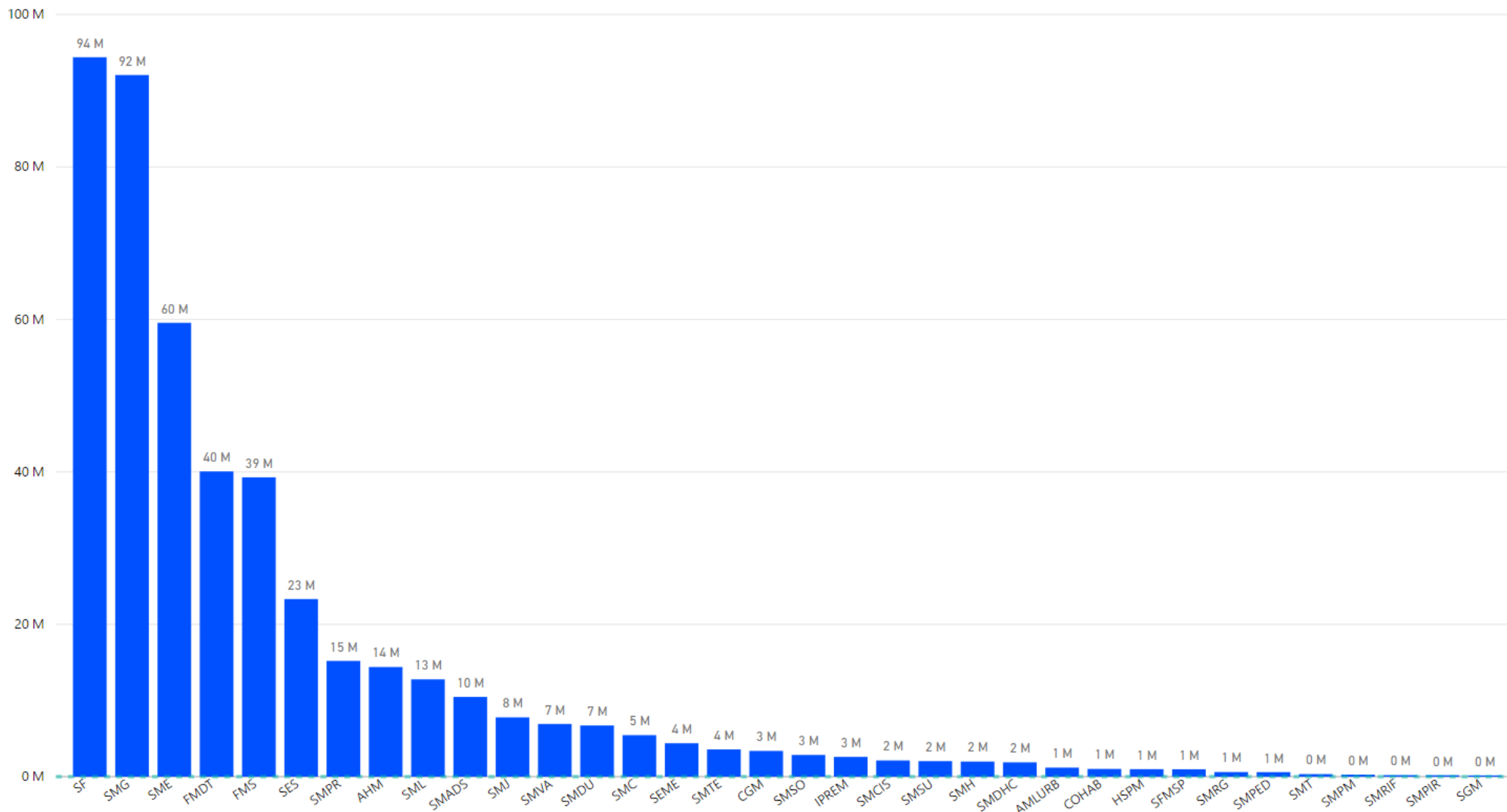
Gestores da Economia –  
Tecnologia da Informação

# Gastos gerais da PMSP em TIC em 2016

Órgão	Orç Atualizado	Congelado	Disponível	Reservado	Empenhado	Liquidado	Pago
Secretaria do Governo Municipal	3.319.327,40	2.704.996,84	614.330,56	471.013,81	471.013,81	42.708,64	42.708,64
Secretaria Municipal de Coordenação das Subprefeituras	25.015.680,09	4.500.000,00	20.515.680,09	20.461.675,69	20.461.675,69	15.192.861,15	15.192.861,15
Secretaria Municipal de Gestão	141.735.453,47	26.378.458,35	115.356.995,12	114.911.311,78	114.911.311,78	92.452.896,89	92.065.151,95
Secretaria Municipal de Habitação	2.150.000,00	12.769,88	2.137.230,12	2.137.230,12	2.137.230,12	1.979.576,73	1.977.342,80
Secretaria Municipal de Educação	93.096.512,01	14.948.648,12	78.147.863,89	78.098.183,89	78.098.183,89	61.759.634,27	59.555.387,61
Secretaria Municipal de Finanças e Desenvolvimento Econômico	190.109.091,67	37.293.520,17	152.815.571,50	147.396.804,27	147.396.804,27	97.731.696,25	94.397.897,08
Secretaria Municipal de Esportes, Lazer e Recreação	6.004.905,77	856.387,65	5.148.518,12	5.148.518,12	5.148.518,12	4.529.749,05	4.379.748,45
Secretaria Municipal de Transportes	956.933,00	418.758,89	538.174,11	538.174,11	538.174,11	400.610,39	334.624,72
Secretaria Municipal dos Negócios Jurídicos	11.565.850,23	1.709.378,84	9.856.471,39	9.841.112,52	9.841.112,52	7.779.228,65	7.779.228,65
Secretaria Municipal de Infra-Estrutura Urbana e Obras	3.255.000,00	0,00	3.255.000,00	3.255.000,00	3.255.000,00	2.852.412,35	2.852.412,35
Secretaria Municipal de Serviços	30.438.652,74	4.298.029,82	26.140.622,92	26.039.436,04	26.039.436,04	23.301.883,35	23.301.883,35
Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social	12.853.496,19	412.500,08	12.440.996,11	12.368.200,07	12.368.200,07	10.457.962,26	10.457.962,26
Secretaria Municipal de Cultura	6.632.874,58	207.480,29	6.425.394,29	6.358.706,29	6.358.706,29	5.443.233,73	5.443.233,73
Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente	9.525.000,00	0,00	9.525.000,00	9.285.572,79	9.285.572,79	7.084.474,59	6.911.469,04
Secretaria Municipal do Desenvolvimento Trabalho e Empreendedorismo	4.081.226,57	0,00	4.081.226,57	4.081.226,57	4.081.226,57	3.579.964,76	3.579.964,76
Secretaria Municipal de Relações Internacionais e Federativas	233.071,46	12.004,26	221.067,20	221.067,20	221.067,20	195.047,09	195.047,09
Controladoria Geral do Município de São Paulo	4.847.947,00	831.044,25	4.016.902,75	4.016.902,75	4.016.902,75	3.376.799,56	3.376.799,56
Secretaria Municipal de Direitos Humanos e Cidadania	2.751.501,68	82.642,91	2.668.858,77	2.668.858,77	2.668.858,77	1.876.574,28	1.876.574,28
Secretaria Municipal da Pessoa com Deficiência e Mobilidade Reduzida	986.326,35	240.330,53	745.995,82	745.995,82	745.995,82	589.563,54	589.563,54
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano	8.059.799,07	0,00	8.059.799,07	8.059.799,07	8.059.799,07	6.859.128,67	6.721.052,61
Secretaria Municipal de Segurança Urbana	3.167.623,78	193.813,22	2.973.810,56	2.973.810,56	2.973.810,56	2.038.172,04	2.038.172,04
Secretaria Municipal de Promoção da Igualdade Racial	352.423,00	58.796,00	293.627,00	181.870,34	181.870,34	181.870,34	181.870,34
Secretaria Municipal de Relações Governamentais	680.000,00	38.565,79	641.434,21	600.957,08	600.957,08	600.956,93	600.956,93
Secretaria Municipal de Comunicação e Informação Social	2.855.402,00	118.228,00	2.737.174,00	2.611.174,00	2.611.174,00	2.123.428,22	2.123.428,22
Secretaria Municipal de Licenciamento	16.457.849,00	1.748.958,02	14.708.890,98	14.708.890,98	14.708.890,98	12.932.615,03	12.771.648,44
Secretaria Municipal de Políticas para as Mulheres	458.220,53	65.362,93	392.857,60	392.857,60	392.857,60	319.919,42	263.865,26
Fundo Municipal de Saúde	46.815.109,04	2.283.696,18	44.531.412,86	44.529.642,86	44.529.642,86	39.673.680,05	39.278.102,72
Fundo Municipal de Desenvolvimento de Trânsito	48.111.161,40	0,00	48.111.161,40	48.111.161,40	48.111.161,40	41.440.459,08	40.051.664,04
Autoridade Municipal de Limpeza Urbana/Fundo Munic.de Limpeza Urbana	1.827.307,92	410.127,13	1.417.180,79	1.416.317,16	1.416.317,16	1.293.197,01	1.183.551,87
Companhia Metropolitana de Habitação de São Paulo	1.415.518,00	16.919,56	1.398.598,44	1.244.842,10	1.244.842,10	1.127.186,35	1.014.301,76
Autarquia Hospitalar Municipal	14.506.183,00	9.370,65	14.496.812,35	14.496.812,35	14.496.812,35	14.383.301,80	14.383.301,80
Hospital do Servidor Público Municipal	1.132.446,96	0,00	1.132.446,96	1.132.446,96	1.132.446,96	982.693,42	982.693,42
Instituto de Previdência Municipal de São Paulo	3.251.740,29	0,00	3.251.740,29	3.251.740,29	3.251.740,29	2.800.231,48	2.589.948,34
Serviço Funerário do Município de São Paulo	2.062.625,78	11.755,83	2.050.869,95	2.043.870,46	2.043.870,46	1.841.532,44	968.786,96
<b>Totais TIC executados em 2016</b>	<b>700.712.259,98</b>	<b>99.862.544,19</b>	<b>600.849.715,79</b>	<b>593.801.183,82</b>	<b>593.801.183,82</b>	<b>469.225.249,81</b>	<b>459.463.205,76</b>
Total Pago em Restos							61.837.993,08
Total Gasto na Subfunção TI em 2016							521.301.198,84
(-) Gasto Não-TI inserido na Subfunção TI do Orçamento 2016							-28.024.952,41
Total Gasto em Tecnologia da Informação e Comunicação em 2016							493.276.246,43
Total Gasto pela Direta com a Prodam							330.534.000,00
% Prodam							67,01%
Total Orçamentário Geral	54.407.300.347,00	4.065.131.281,11	50.342.169.065,89	48.700.450.645,94	49.422.518.911,62	47.997.558.812,77	47.734.062.949,99
Percentil dos Gastos de TIC relativos ao Orçamento Geral	1,29%	2,46%					1,03%

# Gastos gerais da PMSP em TIC em 2016

Pago por Órgão



- Serviços de TI são extremamente diversificados, múltiplos e pulverizados;
- A tecnologia avança muito rapidamente. Dificuldade para o setor público acompanhar o ritmo das inovações e evoluções das ferramentas;
- Produtos e serviços ficam defasados rapidamente. Enquanto os produtos lançados tendem a ser mais caros do que os que já estão no mercado, os novos serviços em geral são melhores e mais baratos do que os já disponibilizados;
- Não há parâmetros estabelecidos pelo CadTerc;
- Monopólio de prestação dos serviços pela empresa municipal de tecnologia até o primeiro semestre de 2017;
- Decreto nº 57.653, de 7 de abril de 2017: autoriza a contratação de serviços de TI com a Prodam ou outras empresas terceirizadas.

# Gastos gerais da PMSP por item de despesa de TI

## Tabela de empenhos liquidados – Histórico 2014 a 2017

#	Item de despesa	2014	2015	2016*	2017**	%
1	Prodam	R\$ 237.388.720,27	R\$ 267.362.858,27	R\$ 300.871.181,25	R\$ 112.533.677,58	82,36%
2	Outros Serviços de Processamento de Dados	R\$ 20.752.812,59	R\$ 25.635.651,73	R\$ 35.569.397,11	R\$ 33.857.797,17	9,74%
3	Manutenção de Software	R\$ 21.978.108,88	R\$ 20.355.029,26	R\$ 17.163.846,21	R\$ 6.813.602,71	4,70%
4	Manutenção e Conservação de Equipamentos de Processamento de Dados	R\$ 3.757.914,59	R\$ 5.287.418,10	R\$ 7.017.736,84	R\$ 4.288.956,27	1,92%
5	Equipamentos de Processamento de Dados	R\$ 6.250.540,27	R\$ 3.583.574,09	R\$ 4.015.000,40	R\$ 1.626.685,49	1,10%
6	Diversos Materiais para Uso na Área de Informática	R\$ 561.688,74	R\$ 1.351.335,23	R\$ 326.464,28	R\$ 170.173,47	0,09%
7	Locação de Software	R\$ 108.755,32	R\$ 445.273,20	R\$ 208.966,46	R\$ 85.602,54	0,06%
8	Monitores	R\$ 235.116,56	R\$ 293.992,30	R\$ 127.083,00	R\$ 79.698,99	0,03%
9	Provedor de Acesso a Internet	R\$ 27.034,16	R\$ 160.869,98	R\$ 12.074,43	R\$ 78.641,71	0,00%
10	Disquetes e CD-ROM	R\$ 9.687,19	R\$ 8.054,00	R\$ 9.949,88	R\$ 1.455,00	0,00%
11	Assinatura do Clipping Eletrônico	R\$ 5.157,85	R\$ 6.673,00			0,00%
	<b>Total Geral</b>	<b>R\$ 291.075.536,42</b>	<b>R\$ 324.490.729,16</b>	<b>R\$ 365.321.699,86</b>	<b>R\$ 159.536.290,93</b>	<b>100,00%</b>

\* Classificação foi elaborada por meio de filtro no ano de 2016.

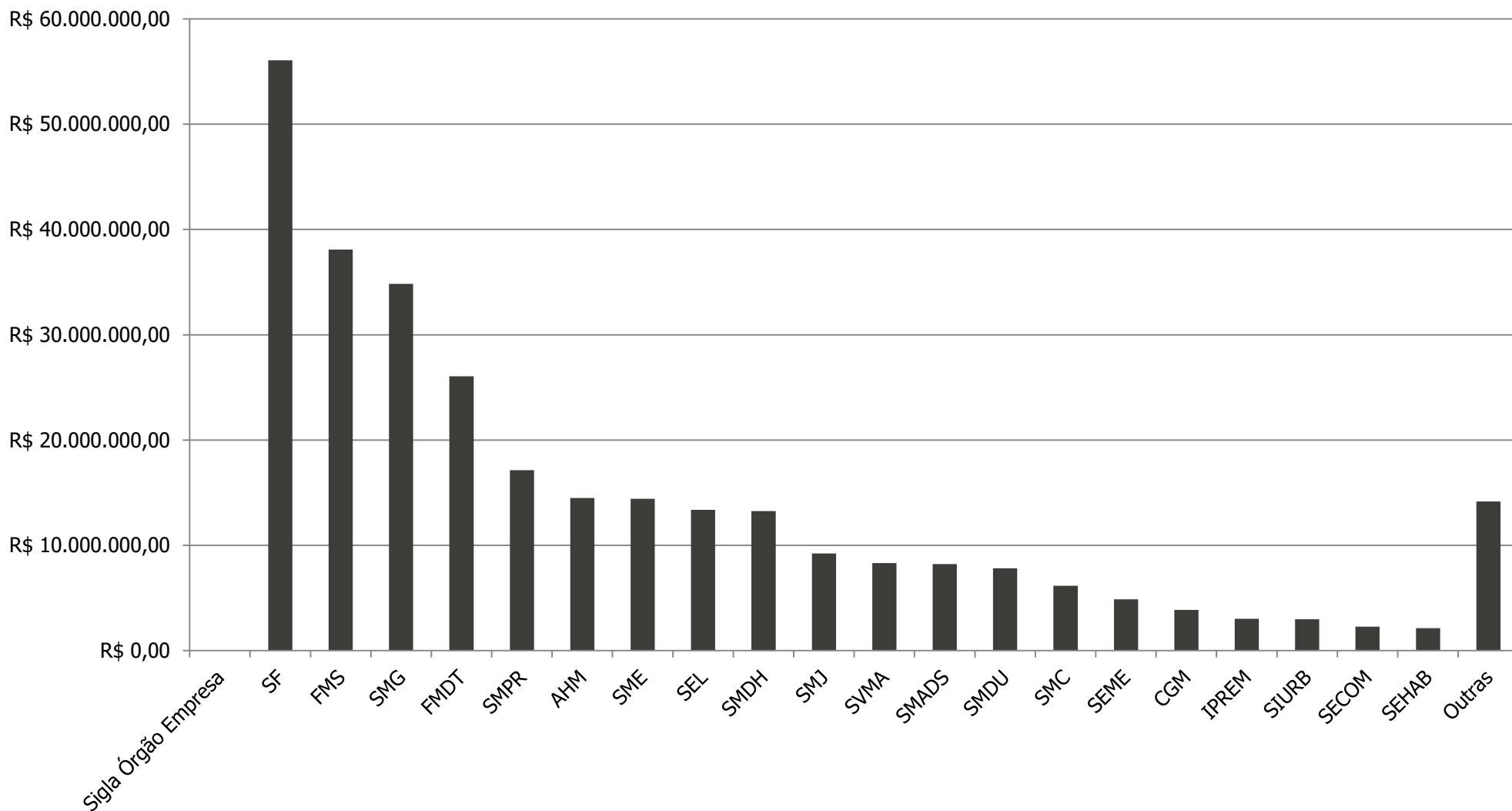
\*\* Os dados estão considerando apenas os empenhos liquidados até a data presente (23/08/2017).

Os outros 3 anos informados consideram os empenhos liquidados ao longo de todo o ano.

Itens de despesa: os itens relacionados a reprografia foram alocados no pacote de materiais de escritório.



# Maiores empenhos liquidados em 2016



## 1. Diagnóstico geral dos gastos em TI da PMSP

Fonte: Cubo de Suprimento Contratos do Sistema Orçamentário Financeiro (SOF).

## 2. Levantamento dos contratos dos órgãos da PMSP com a Prodam

Fonte: Cubo de Suprimento Contratos do Sistema Orçamentário Financeiro (SOF).

## 3. Levantamento das propostas comerciais da Prodam

- As propostas comerciais da Prodam contém o detalhamento de todos os serviços que a empresa municipal está prestando para as pastas, bem como seus preços, suas quantidades e suas unidades de medida;
- As planilhas detalhando a proposta comercial foram enviadas para as unidades da PMSP que têm contrato com a Prodam;
- A identificação dessas unidades foi realizada por meio do Cubo Suprimento Contratos;
- As informações foram recebidas de 31 órgãos da PMSP que têm contrato com a Prodam.

## 4. Compilação de todos os dados em uma única planilha

- Saneamento e padronização da base de dados;
- Padronização do período dos contratos para 12 meses;
- Padronização da descrição dos serviços.

## 5. Padronização da descrição dos serviços

O serviço Analista Especialista / Analista de sistema de informação engloba os seguintes serviços, os quais apresentam os mesmos valores da Hora/Homem: manutenção/melhorias; desenvolvimento; operação assistida; sustentação/melhorias; acompanhamento e suporte; validação de artefatos; consultoria e integrações.

- Os dados foram obtidos por meio do envio de planilhas para as unidades da PMSP que têm contrato com a Prodam. Como os dados foram inseridos por servidores dos órgãos, podem existir algumas pequenas inconsistências.
- Os dados foram preenchidos de acordo com a proposta comercial da Prodam. De acordo com as informações recebidas, existem dados entre os anos de 2014 e 2017 principalmente.
- Alguns consideraram o último contrato assinado; outros atualizaram as planilhas com os valores dos aditamentos; e outros utilizaram a proposta comercial do primeiro contrato. Dificuldade em identificar esses detalhes;
- Entretanto, a gama de serviços diagnosticada abrange praticamente a totalidade dos serviços prestados pela Prodam;
- O valor total obtido dos contratos recebidos é de R\$278.327.348,28. O valor extraído do Cubo Suprimento Contratos do SOF é de R\$ 300.871.181,25.
- Dessa forma, as informações recebidas dos órgãos que têm contrato com a Prodam representam 92,67% do valor do empenho liquidado obtido no SOF para o ano de 2016.



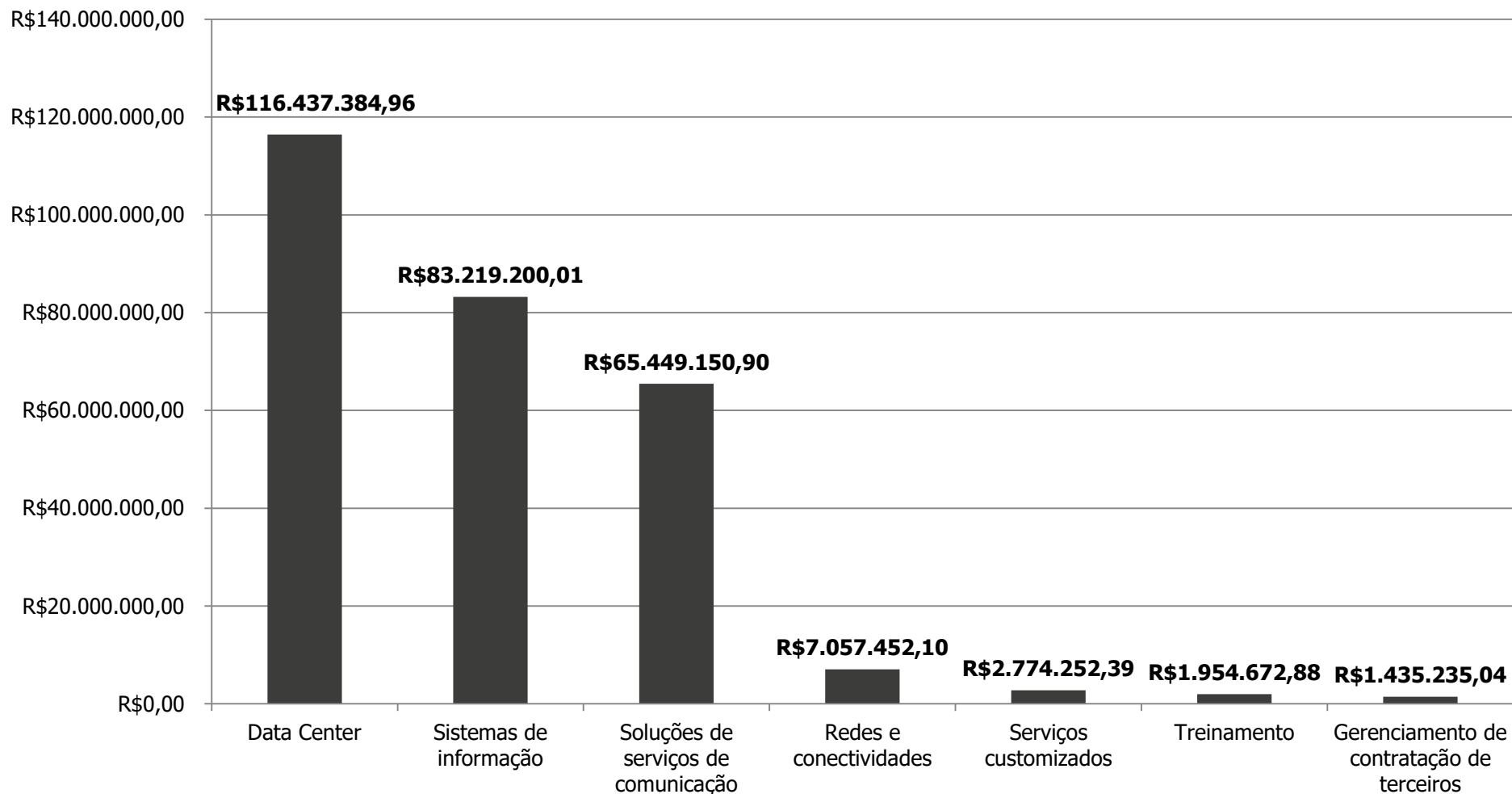
# Valores dos serviços contratados - Prodam

Valores dos serviços de acordo com os grupos estabelecidos pela Prodam:

#	Serviços	Valor contratado	%
1	Data Center	R\$ 116.437.384,96	41,83%
2	Sistemas de informação	R\$ 83.219.200,01	29,90%
3	Soluções de serviços de comunicação	R\$ 65.449.150,90	23,52%
4	Redes e conectividades	R\$ 7.057.452,10	2,54%
5	Serviços customizados	R\$ 2.774.252,39	1,00%
6	Treinamento	R\$ 1.954.672,88	0,70%
7	Gerenciamento de contratação de terceiros	R\$ 1.435.235,04	0,52%
<b>Total contratado</b>		<b>R\$ 278.327.348,28</b>	<b>100,00%</b>

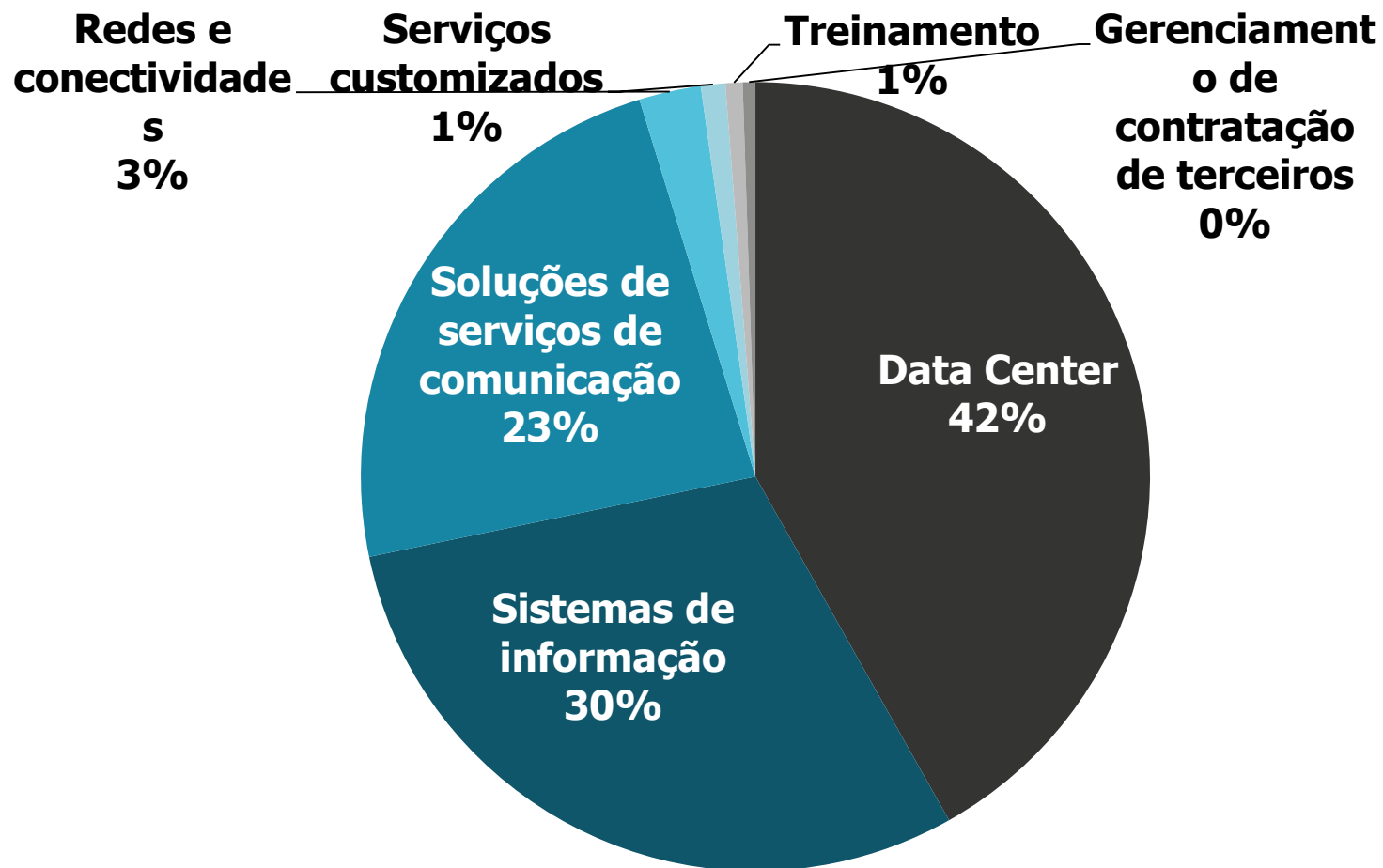
- Cada agrupamento contém diversos serviços.
- Exemplo: o serviço de Data Center, o qual é um dos mais complexos em TI, contém 52 tipos de serviços contratados juntos à Prodam.

# Valores dos serviços contratados - Prodam



Valores informados nas propostas comerciais da Prodam, nos contratos realizados com os órgãos da PMSP.

# Composição dos serviços contratados



# Descrição dos grupos de serviços

A Prodam divide os serviços que presta em 7 grandes grupos:

## 1. Data Center.

Hospedagem de aplicação, hospedagem gerenciada, implementação e administração do ambiente operacional, cópia de segurança da aplicação, plataforma de banco de dados (MS SQL Server, MySQL, Oracle e PostgreSQL), armazenamento de banco de dados, correio eletrônico, backup de dados, controle de acesso (*domain controller*), certificados digitais e consultoria técnica.

## 2. Sistemas de informação.

Desenvolvimento de novos sistemas, operação assistida, operação continuada, manutenção corretiva, manutenção preventiva, manutenção evolutiva e melhorias.

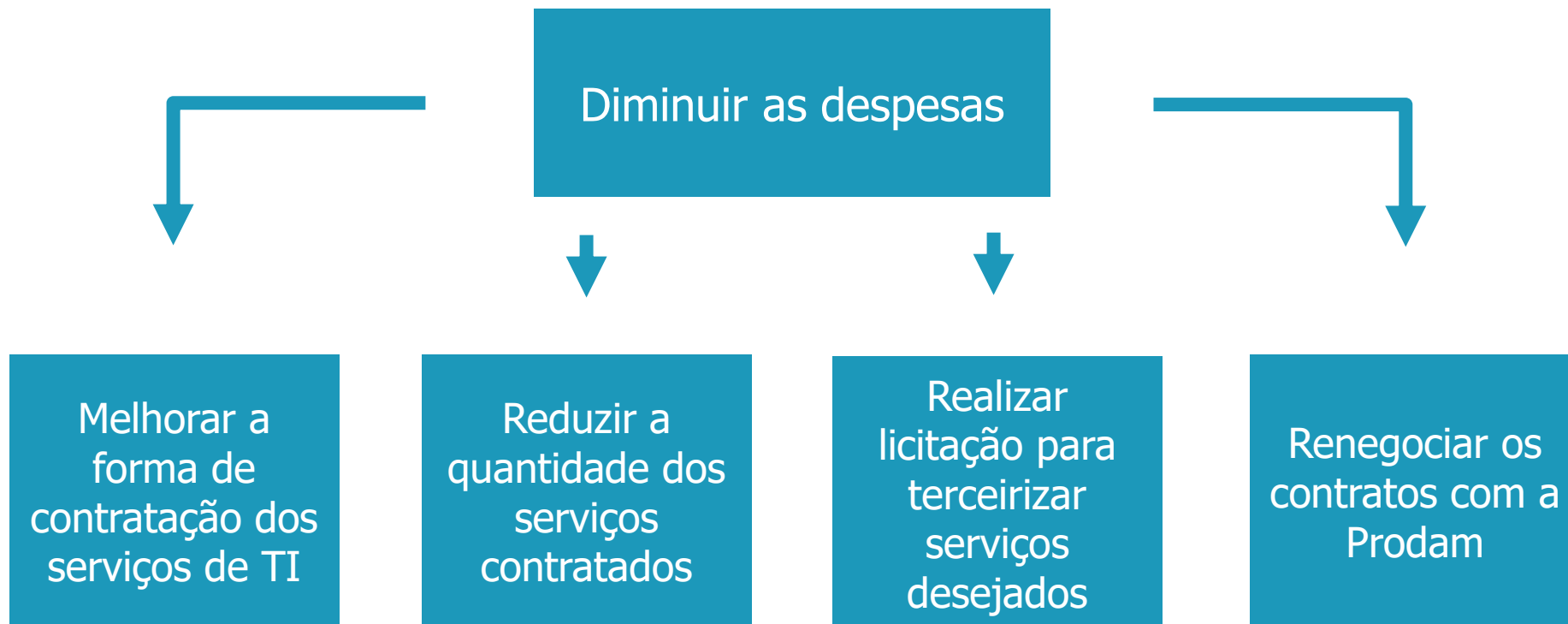
## 3. Soluções de serviços de comunicação.

Gerenciamento de comunicação de dados, incluindo gestão de instalação e de acessos, wifi gerenciado e conexão à internet com redundância de operadoras.

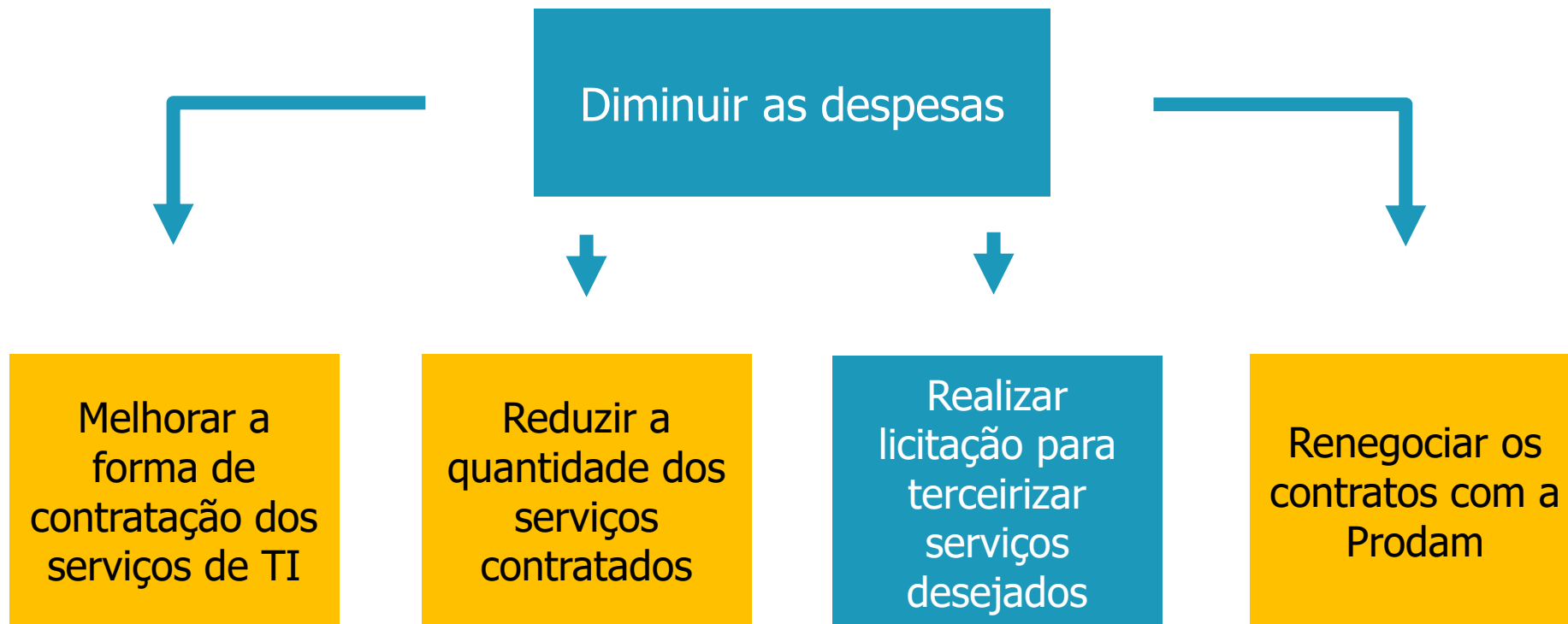
## 4. Redes e conectividades.

Gerenciamento e acompanhamento de serviços de manutenção de infraestrutura na prestação de serviços de manutenção corretiva, manutenção preventiva, instalações, desinstalações, remanejamentos e execução de projetos em rede de telefonia, lógica e elétrica, por demanda. Execução, com equipe de instalação, de pontos isolados de rede, remanejamento de pontos de rede, configuração de switches e análise de *performance* de rede.

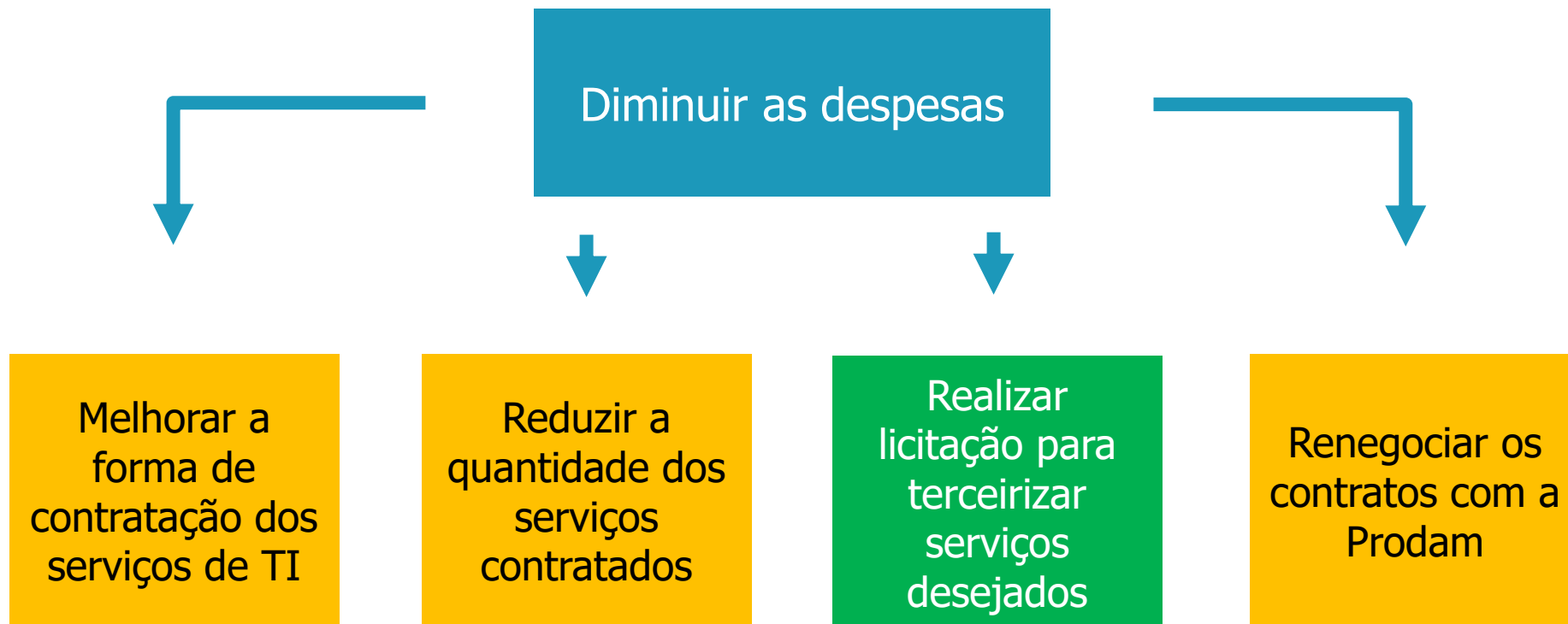
5. **Serviços customizados.** Serviços de disponibilização de demonstrativo de pagamentos, informe de rendimentos, funcionários ativos e inativos, digitalização de documentos, mensagens SMS, entre outros.
6. **Treinamento.** Treinamento ministrado aos usuários da PMSP em ferramentas específicas em microinformática e de sistemas aplicativos em produção de uso corporativo da PMSP nas instalações da Prodam, nas instalações do cliente (modelo *in company*) e treinamento EAD (Ensino à Distância), visando atender às necessidades dos usuários das secretarias e autarquias da PMSP.
7. **Gerenciamento de contratação de terceiros.** Manutenção de aplicativo para gestão da folha de pagamento, gerenciamento de contratações, execução de projetos de infraestrutura de rede, disponibilização de antes access point, entre outros.







■ Descentralizado: administração direta e indireta



■ Descentralizado: administração direta e indireta

■ Centralizado: Atas de registro de preço

## Contrato SMG-Prodam – Termo de contrato nº 006/SMG/2016

- Valor do contrato em 2016: R\$ 54.252.611,61
- Criação da SMIT e cessão de alguns serviços.
- Com a separação dos contratos, o contrato da SMG ficou em: R\$ 39.728.274,66.

#	Valor Base (contrato inicial)	R\$ 39.728.274,66	% de redução
1	Novo modelo de custo do data center proposto pela Prodam	R\$ 1.338.747,33	3,37%
2	Otimização do data center reservado para SMG	R\$ 1.700.131,56	4,28%
3	Migração do contrato da SMG de sistemas que não a pertenciam	R\$ 431.111,05	1,09%
4	Alteração do modelo de treinamento contratado	R\$ 420.550,08	1,06%
5	Alterações no serviço de caixa postal/correio eletrônico	R\$ 56.433,60	0,14%
6	Solução de acesso à rede corporativa PMSP: redução de 2 links MPLS (R\$3.441,59/mês e R\$6.892,28/mês)	R\$ 124.006,44	0,31%
7	Serviços em nuvem	R\$ 19.594,80	0,05%
8	Disponibilização de servidor domain controller (AD). Redução de 2 servers (R\$1.593,03/mês cada)	R\$ 38.232,72	0,10%
	<b>Economia anual estimada</b>	<b>R\$ 4.128.807,58</b>	<b>10,39%</b>

- 1. Inclusão no contrato principal dos órgãos com a Prodam dos serviços de analista especialista / analista de sistema de informação – desenvolvimento.**
  - Apesar de ser prática comum nos contratos dos órgãos, não é recomendável deixar horas em aberto contratadas para serem utilizadas em projetos de desenvolvimento.
  - O procedimento padrão deve ser a inclusão das horas contratadas para o desenvolvimento de um sistema de informação diretamente naquele contrato específico.
  
- 2. Inclusão no contrato principal do órgão com a Prodam do serviço de consultoria técnica – infraestrutura de rede.**
  - Esse é o mesmo caso do item anterior. O serviço de consultoria técnica deve ser contratado diretamente nos contratos envolvendo projetos de infraestrutura de rede.
  
- 3. Gerenciamento de comunicação de dados – gestão da instalação da solução de acesso à rede corporativa da PMSP.**
  - Esse serviço deve ser contratado apenas quando houver a necessidade de alterar a instalação ou alterar configurações de rede.

## 4. Custo de hospedagem por sistema.

- Dificuldade em identificar o custo por sistema, qual o custo mensal e valor total que a SMG e os outros órgãos da PMSP gastam;
- A Prodam não possui meios/ferramentas para informar o custo mensal por sistema;
- O cálculo é feito por rateio, independentemente do tamanho do sistema e do consumo de dados que ele apresenta, o que acaba distorcendo o custo por aplicação;
- Acaba impactando as decisões gerenciais uma vez que impacta a precisão das informações;
- Por exemplo, não há como saber se o sistema está custando muito, se seria necessário substituí-lo ou não.

A Prodam sugeriu abrir um *pool* de servidores dedicados exclusivamente para os sistemas da SMG. Apesar de saber o total do custo dos servidores alocados para a SMG, o custo dos sistemas ainda continuaria sendo feito por rateio.

## Sistemas de informação e serviços de redes e conectividades

**Diretriz/sugestão:** nunca contratar por pacote!!!

Significado de contratar por pacote: pagar pela disponibilidade do serviço.

**Negociar com a Prodam para pagar apenas o que usa/consome do serviço.**

Exemplo de serviços que podem ter a forma de contratação alterada:

- Serviço de analista especialista / analista de sistema de informação
- Treinamento de servidores;
- Armazenamento de dados – baixa plataforma – NAS (pastas compartilhadas);
- Data center;
- Servidores virtuais.



## Soluções de serviços de comunicação

### ▪ **Gerenciamento de comunicação de dados (solução: acessos e gestão) – link MPLS**

Solução de acesso à rede corporativa PMSP – com ou sem redundância – velocidades 4.096 KBPS, 8.192 KBPS, 16.384 KBPS, 50.000 KBPS, 100.000 KBPS etc.

### **Contrato SMG**

- Mudança para as novas instalações do edifício (Jockey Clube) → será possível a retirada de links MPLS.
- Serão retirados 2 links, cujos valores mensais contratados são R\$ 3.441,59 e R\$ 6.892,28.

### **Diretriz/sugestão:**

- Muitas secretarias também mudaram de endereço ou estão em mudança.
- Verificar a possibilidade de reduzir o número de links ou trocar por links de maior velocidade, caso valha a pena.
- **Adesão à Ata de Registro de Preço da Prodam para o serviço de link MPLS. Prazo limite para solicitações: 22/11/2017.**

# Passo a passo para adesão à ARP de link MPLS – Prodam

1. Preencher a Minuta de Ofício de Solicitação de Adesão à ARP. A documentação está disponível no link:

[http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/inovacao/prodam/atas\\_de\\_rp/index.php?p=5552](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/inovacao/prodam/atas_de_rp/index.php?p=5552)

## Dicas de preenchimento do ofício:

- Não tem valor de instalação dos links que não mudarem a velocidade. Não colocar nenhum valor na minuta de adesão que está na internet.

TIPOS DE ACESSOS	INSTALAÇÃO				MENSALIDADE			
	VELOCIDADE (Kbps)	Qtde.	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$	VELOCIDADE (Kbps)	Qtde.	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
SEM Redundância								
SEM Redundância								
SEM Redundância								
<b>TOTAIS SEM Redundância</b>								
COM Redundância					4.096	1	1.053,16	12.637,92
COM Redundância					4.096	1	1.053,16	12.637,92
COM Redundância					50.000	1	4.596,94	55.163,28
COM Redundância					100.000	1	4.868,59	58.423,08
<b>TOTAIS COM Redundância</b>								
<b>Totais: COM e SEM redundância</b>				R\$				R\$ 138.862,20

- Caso deseje a mudança da velocidade, incluir as informações dos links novos e dos links antigos.
  - Prazo para instalação de link novo: 180 dias
  - Existe a cobrança de instalação caso a velocidade do link seja alterada. A isenção da cobrança pode ser negociada diretamente com a Telefonica.
2. Enviar o ofício para José Diniz Larocca. O endereço está informado na minuta do ofício.
  3. Fechar contrato com a Telefonica. Procurar o representante comercial que atende à sua unidade.
  4. Verificar com a Prodam como ficará o serviço de gerenciamento do link. Há a opção de manter o serviço no contrato.

## Informações adicionais

- A ARP de link de acesso MPLS vence dia 09/12/2017.
- **A data final para solicitar a migração dos links é 22/11/2017.**
- Não há a possibilidade de renovação desta ARP.
- Por enquanto, a Prodam não tem perspectiva de licitar uma nova ARP.
- Estimativa de economia pela adesão à ARP: em média 15% do valor do serviço. (esta porcentagem pode variar em função da velocidade do link de acesso contratado)

## Conexão internet

- **Conexão internet com 50% e 100% de banda garantida para download e upload – com redundância de operadoras**

### **Informação**

Prodam negociou o aumento de 50% da velocidade contratada junto à prestadora de serviço, mantendo o valor do serviço.

### **Diretriz/sugestão**

- Ata de Registro de Preço (ARP) da Prodram prevista para dezembro de 2017.

## Treinamento

- Treinamento ministrado aos usuários em ferramentas específicas *in company*;
- Treinamento ministrado aos usuários em ferramentas específicas por turma(\*);
- Treinamento EAD (de 501 até 1.000 alunos/curso);

## **Contrato SMG**

- Contratação de servidor para ministrar os treinamentos do SEI!.
- A SMG tinha contratado com a Prodam R\$ 462.180,24/ano para o treinamento do SEI!.
- Com a contratação da nova profissional, esse valor deve ser reduzido em mais de R\$ 400mil por ano.

## **Diretriz/sugestão**

- Verificar a possibilidade de contratar empresa para dar o treinamento ou contratar servidores comissionados.
- Verificar a possibilidade de cursos à distância / telecursos.



## Data Center

- Hospedagem de aplicação
- Hospedagem de aplicação – Tipo I – Gerenciada
- Hospedagem de aplicação – Tipo II – Gerenciada
- Hospedagem de aplicação – Tipo III – Gerenciada
- Hospedagem de aplicação – Tipo IV – Gerenciada
- Hospedagem de aplicação – Tipo V – Gerenciada

### **Diretriz/sugestão**

- Por motivos de segurança, a Prodam pode superestimar a quantidade de recursos das máquinas alocadas;
- A proposta para esse serviço é fazer análises recorrentes para ajustes da capacidade dos servidores virtuais, de acordo com a demanda real;
- Se a contratação é realizada por “pacote”. Alterar a forma de contratação.
- Negociar a alteração da forma de cobrança junto à Prodam: ao invés de cobrar pelo espaço disponibilizado, cobrar pelo espaço efetivamente utilizado.

## Plataforma de banco de dados

- Plataforma de banco de dados – SQL Server – Tipo VI – Base de dados acima de 1.000GB até 3.000GB
- Plataforma de banco de dados – ORACLE / UNIX ORACLE – PERFIL VIII - Base de dados acima de 6.000GB até 10.000GB
- Plataforma de banco de dados - MYSQL - TIPO IV – Base de dados acima de 200GB até 500GB

## **Contrato SMG**

- Alteração da forma de cobrança desta rubrica;
- A cobrança era de forma separada, a hospedagem, as licenças e o espaço ocupado com as bases de dados da SMG;
- Foram consolidados esses itens e criadas faixas de valor considerando os espaços ocupados pelas bases;
- Economia resultada: R\$ 1.338.747,33.

## **Diretriz/sugestão**

- A proposta aqui é solicitar para a Prodam realizar o tuning do banco de dados, isto é, fazer a limpeza do histórico, a otimização e a manutenção do tamanho das bases de dados, etc.
- Esse procedimento mantém as bases de dados enxutas e otimiza o armazenamento dos dados.

## Hospedagem de aplicação-banco de dados em grande porte

- Processamento e gerenciamento / transação mainframe

### **Contrato SMG**

- Negociação com a Prodam para a cobrança ser feita apenas para o espaço que está sendo utilizado, realizando a cobrança pelo MIPS (Milhões de Instruções Por Segundo).
- Economia resultada: R\$ 1.700.131,56

### **Diretriz/sugestão**

- Contratação é realizada por “pacote”. Alterar a forma de contratação.
- Negociação com a Prodam para a cobrança ser feita apenas para o espaço que está sendo utilizado, realizando a cobrança pelo MIPS (Milhões de Instruções Por Segundo).

## Armazenamento de dados

- Armazenamento de dados – baixa plataforma – NAS

### **Diretriz/sugestão**

- Desenvolver uma política de redução de armazenagem de dados do diretório de pastas compartilhadas – NAS.
- Levantamento das pastas existentes em conjunto com as coordenadorias, propondo ação conjunta de redução da quantidade de arquivos armazenados.
- Levantar a tendência do volume de armazenamento nas pastas nos últimos 3 meses, visando fazer uma projeção da tendência do seu crescimento para os próximos meses.
- Propor redução do espaço disponível para o armazenamento de arquivos compartilhados, a ser implementada em conjunto com as coordenadorias.
- Negociar com a Prodam para efetuar a cobrança pelo espaço disponibilizado para os órgãos da PMSP.
- Atualmente a cobrança é feita pelo espaço disponibilizado. (contratação por “pacote”)

## Correio eletrônico

- Disponibilização de acesso e armazenamento de caixa postal padrão
- Disponibilização de acesso e armazenamento de caixa postal intermediário I
- Disponibilização de acesso e armazenamento de caixa postal intermediário II
- Disponibilização de acesso e armazenamento de caixa postal VIP

## **Informação**

- Redução dos tipos de caixa postal de 4 para 2 em junho de 2017.
- Os perfis de caixas postais “intermediário I” e “VIP” deixaram de existir.
- Os perfis de caixas postais “Básica” e “Intermediário II” foram transformados em “disponibilização de acesso e armazenamento de e-mail – 1GB”, e “disponibilização de acesso e armazenamento de e-mail – 2GB”, respectivamente.
- Valores foram mantidos: 1GB = R\$14,59 e 2GB = R\$66,76

## **Diretriz/sugestão**

- Aditar o contrato da Prodam para refletir o novo serviço, caso a mudança ainda não tenha sido realizada.
- Realizar o levantamento do número de funcionários e dos tipos de caixa postais disponíveis.
- Definir o procedimento a ser adotado para exclusão das caixas postais (por exemplo, desativar a caixa postal um mês após o servidor deixar a PMSP).
- Definir POP (Procedimento Operacional Padrão) para entrada e saída de funcionários, com vistas à sempre manter atualizado o número de licenças de acesso necessárias.

## Disponibilização de servidor BDC (autenticação)

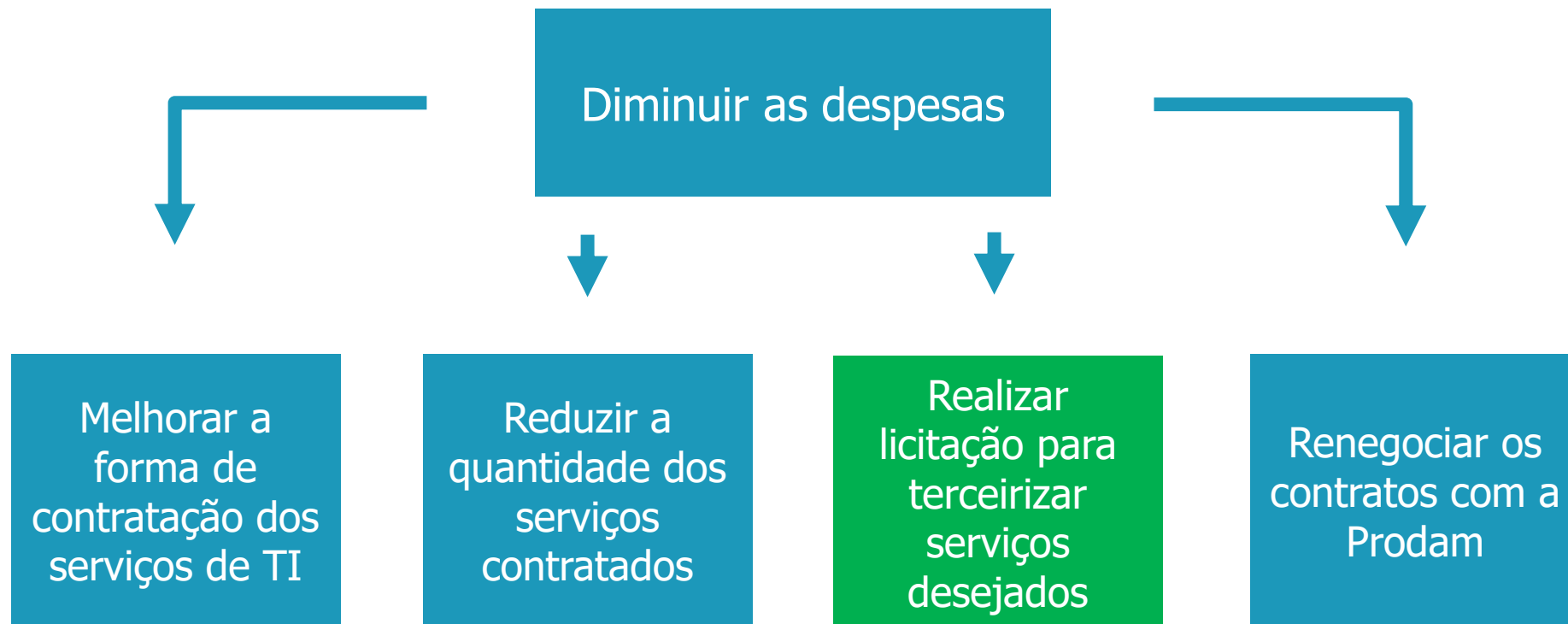
### **Contrato SMG**

- Mudança para as novas instalações do edifício (Jockey Clube)
- ATI reduziu 2 servers.
- O custo unitário de cada server é de R\$1.593,03/mês.
- Valor mensal economizado: R\$ 3.186,06/mês.

### **Diretriz/sugestão**

- Muitas secretarias também mudaram de endereço ou estão em mudança.
- Verificar a possibilidade de reduzir o número de servers.



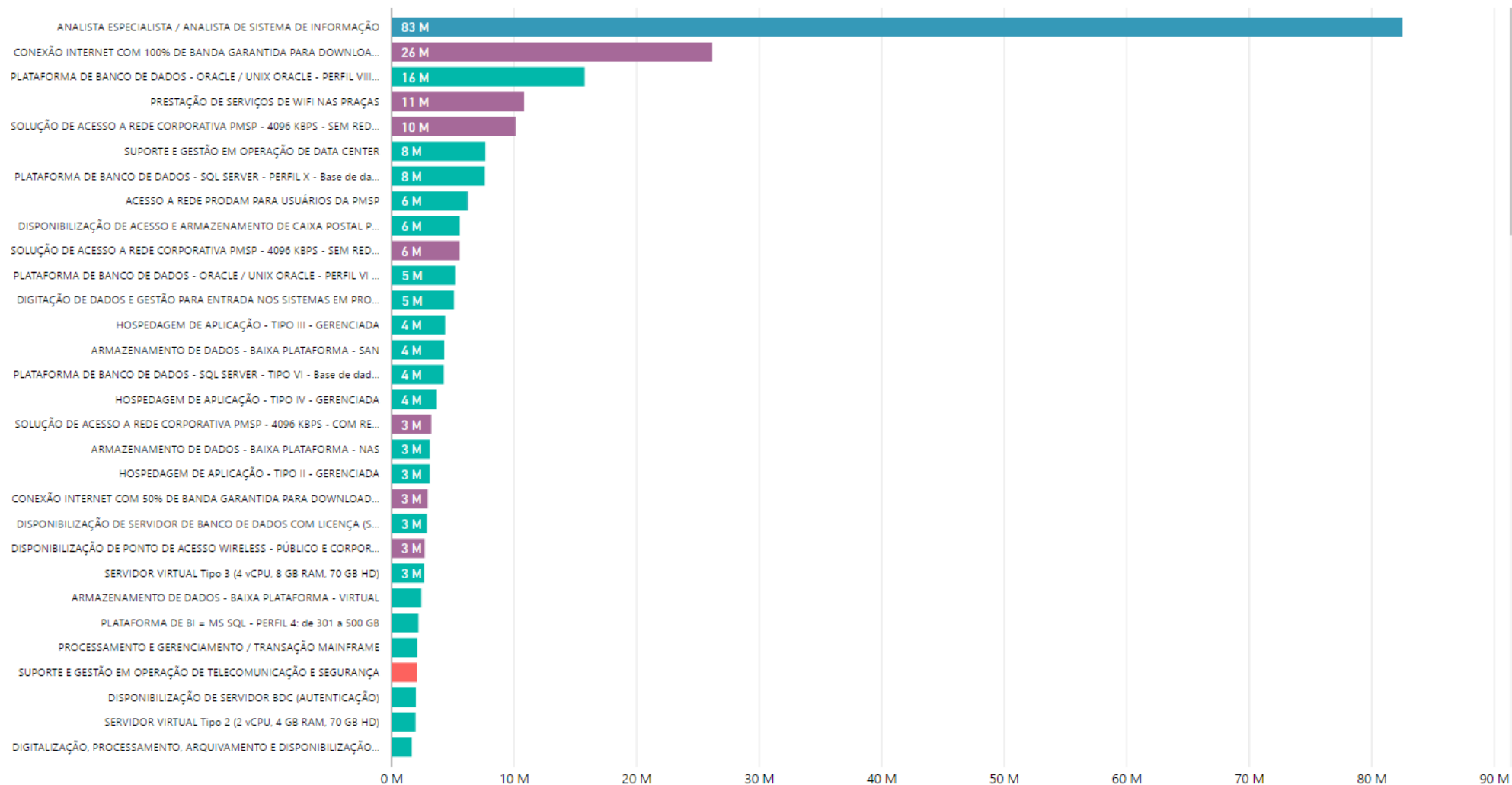


■ Centralizado: Atas de registro de preço

# Gastos por tipo de serviço

TOTAL (R\$) por DESCRIÇÃO e GRUPO DE SERVIÇO

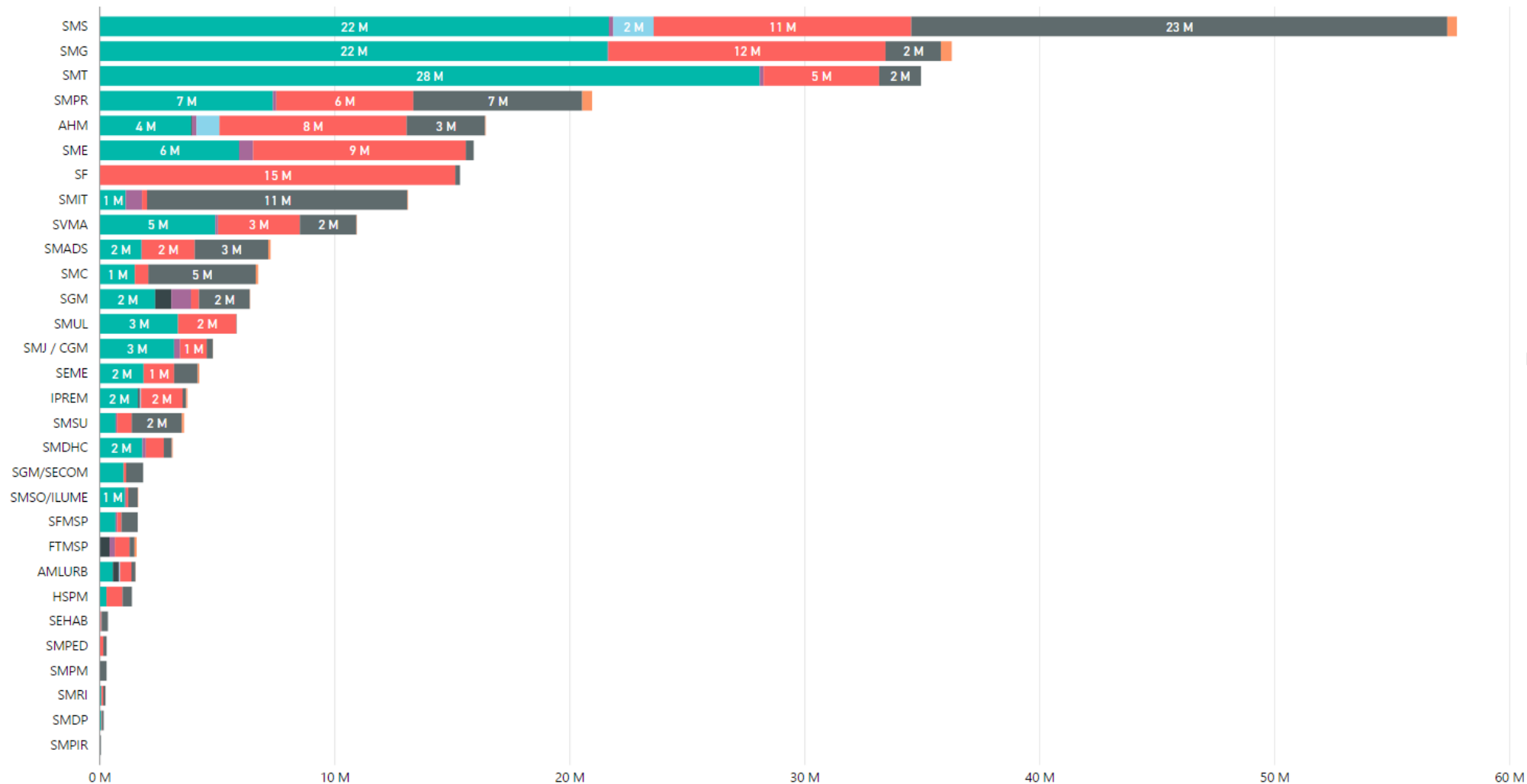
GRUPO DE SERVIÇO ● DATA CENTER ● GERENCIAMENTO DE CONTRATAÇÃO DE TERCEI... ● REDES E CONECTIVIDADES ● SERVIÇOS CUSTOMIZADOS ● SISTEMAS DE INFORMAÇÃO ● SOLUÇÕES DE SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO ● TREINAMENTO



# Gastos por grupo de serviço e órgão

TOTAL (R\$) por SECRETARIA e GRUPO DE SERVIÇO

GRUPO DE SERVIÇO ● DATA CENTER ● GERENCIAMENTO DE CONTRATAÇÃO DE TERCEL... ● REDES E CONECTIVIDADES ● SERVIÇOS CUSTOMIZADOS ● SISTEMAS DE INFORMAÇÃO ● SOLUÇÕES DE SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO ● TREINAMENTO

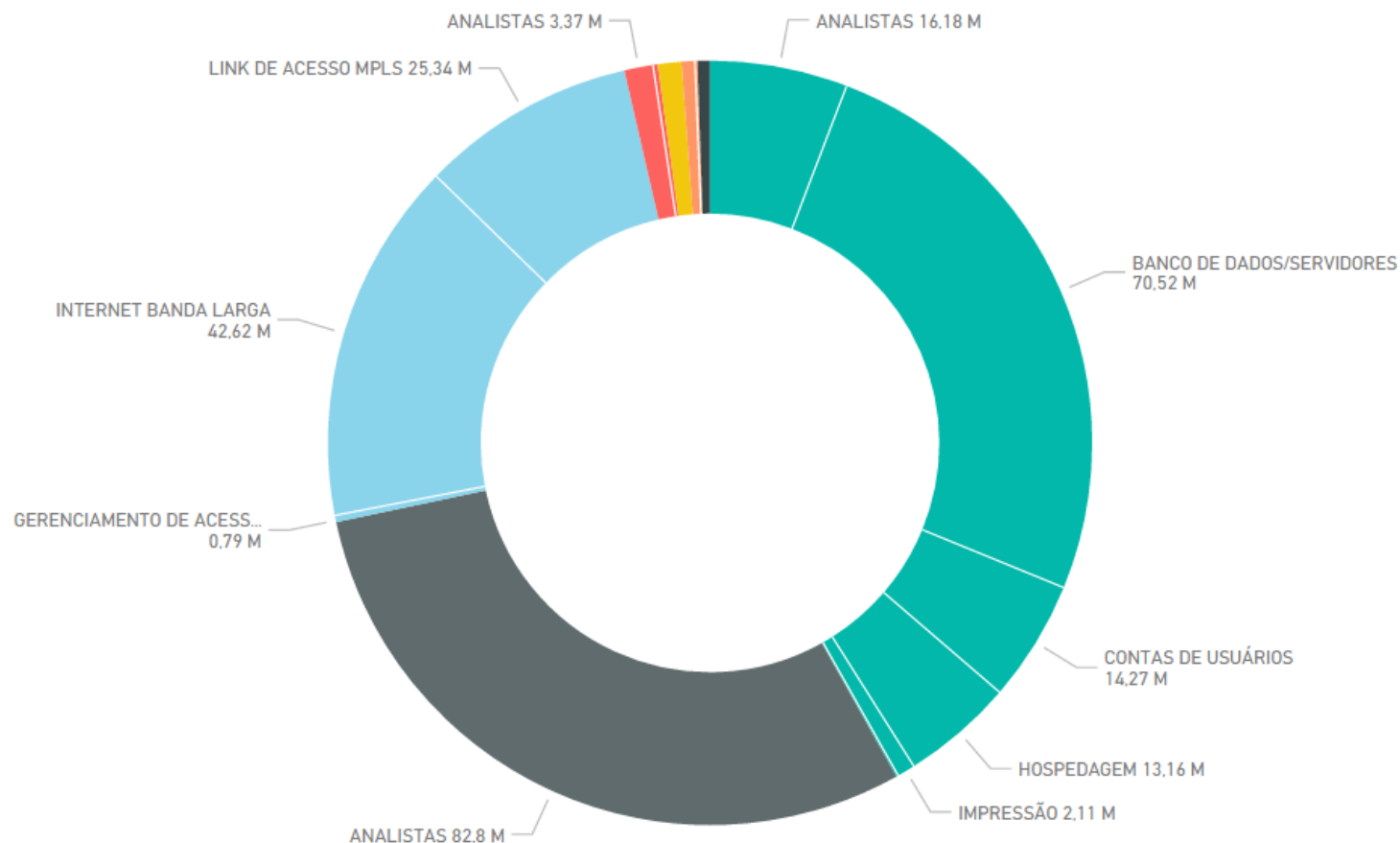


# Gastos por subgrupo de serviço

TOTAL (R\$) por GRUPO DE SERVIÇO e SUBGRUPO SERVIÇO

GRUPO DE SERVIÇO

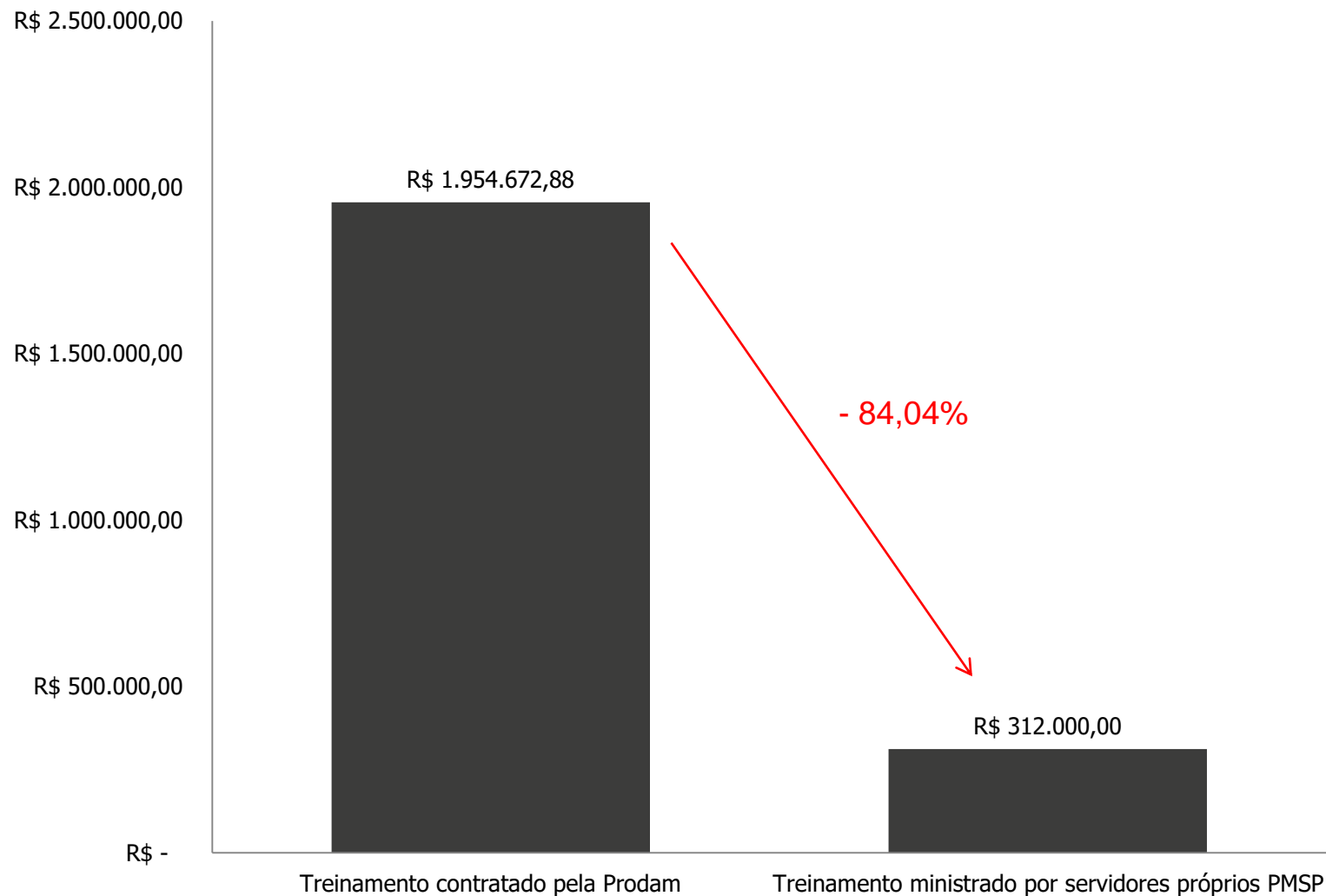
- DATA CENTER
- SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
- SOLUÇÕES DE SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO
- REDES E CONECTIVIDADES
- SERVIÇOS CUSTOMIZADOS
- TREINAMENTO
- GERENCIAMENTO DE CONTRATAÇÃO DE TERCEIROS



# 1) Treinamento

- De acordo com o levantamento realizado, a PMSP gasta com o treinamento dos seus servidores R\$ 1.954.672,88 por ano.
- São contratadas junto à Prodam 10.820 horas de treinamento por ano.
- Serão necessários cerca de 6 profissionais a serem contratados em período integral para ministrar treinamentos em matérias e temas diversos ( $(10.820 / 12) / 160 = 5,64h$ ).
- Se utilizado como parâmetro um salário de R\$ 4 mil para cada profissional, o valor anual a ser dispendido com esses profissionais é de R\$ 312 mil, incluindo o 13º salário.
- Estimativa de economia: R\$ 1.642.672,88, isto é, 84,04% em relação ao valor gasto atualmente.
- Será necessário consultar todas as secretarias que contratam o serviço de treinamento para identificar os perfis dos profissionais a serem contratados. São elas: 1) SMG, 2) SMPR, 3) SMS, 4) SMC, 5) SMSU, 6) SMADS, 7) FTMSP, 8) SEME, 9) IPREM, 10) SMDHC, 11) AHM, 12) SMIT, 13) SMSO/ILUME, 14) SVMA, 15) SGM, 16) AMLURB, 17) SMJ/CGM.

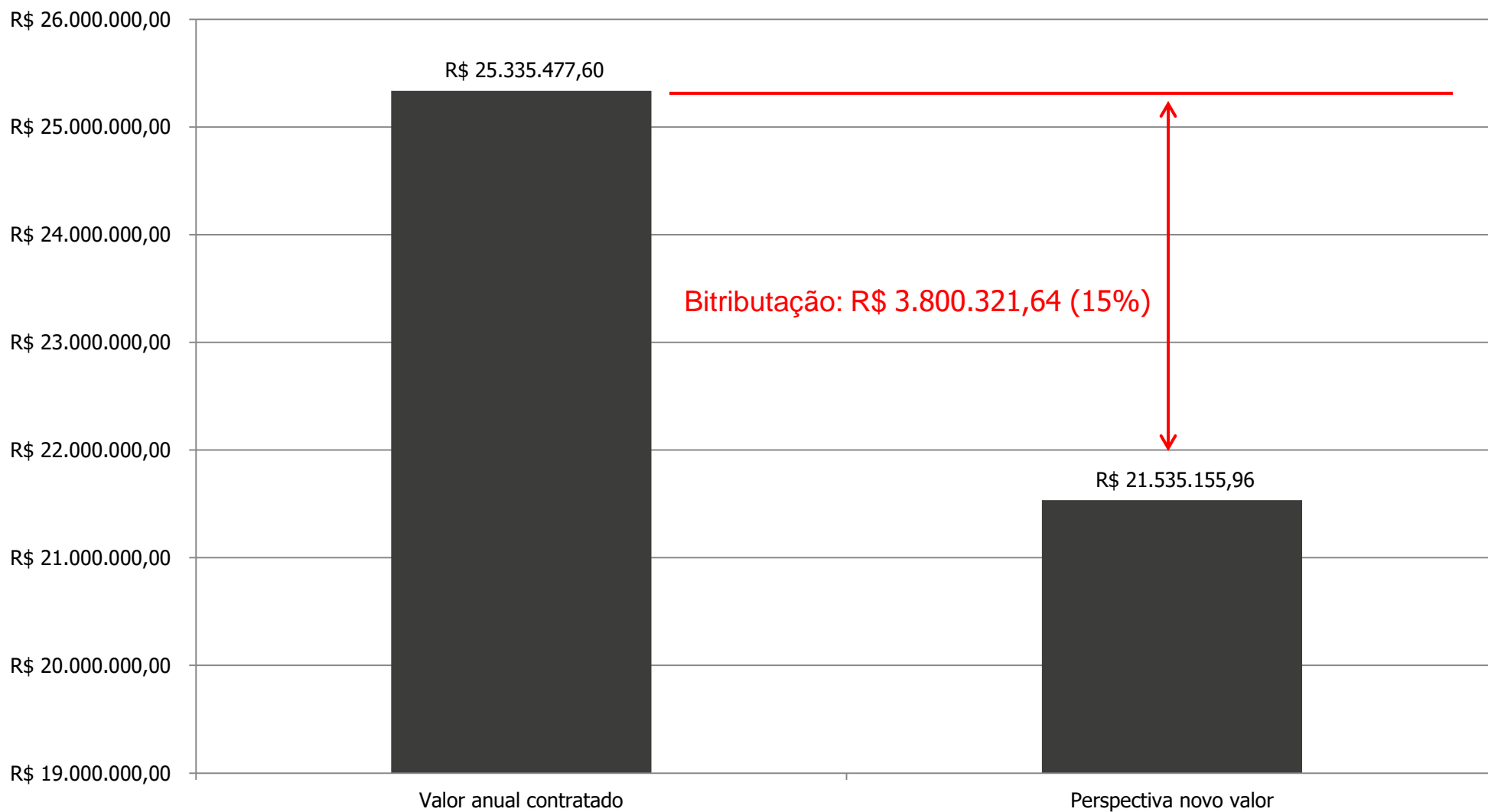
# 1) Treinamento



## 2) Link MPLS

- Número de links MPLS contratados: 1877. Valor contratado para o serviço de link MPLS: R\$25.335.477,60
- Existe uma ARP da Prodam para este serviço: ARP N° 06.11/15 (Telefônica Brasil S. A.). O termo aditivo a ARP estabelece que a migração dos links MPLS para contrato direto com a Telefonica deve ser realizada até 22/11/2017.
- De acordo com a própria Prodam, há a possibilidade de redução de 15% no valor total pago, em função da bitributação existente no modelo atual de contratação do serviço.
- Estimativa de economia:  $R\$25.335.477,60 \times 0,15 = R\$3.800.321,64$

## 2) Link MPLS





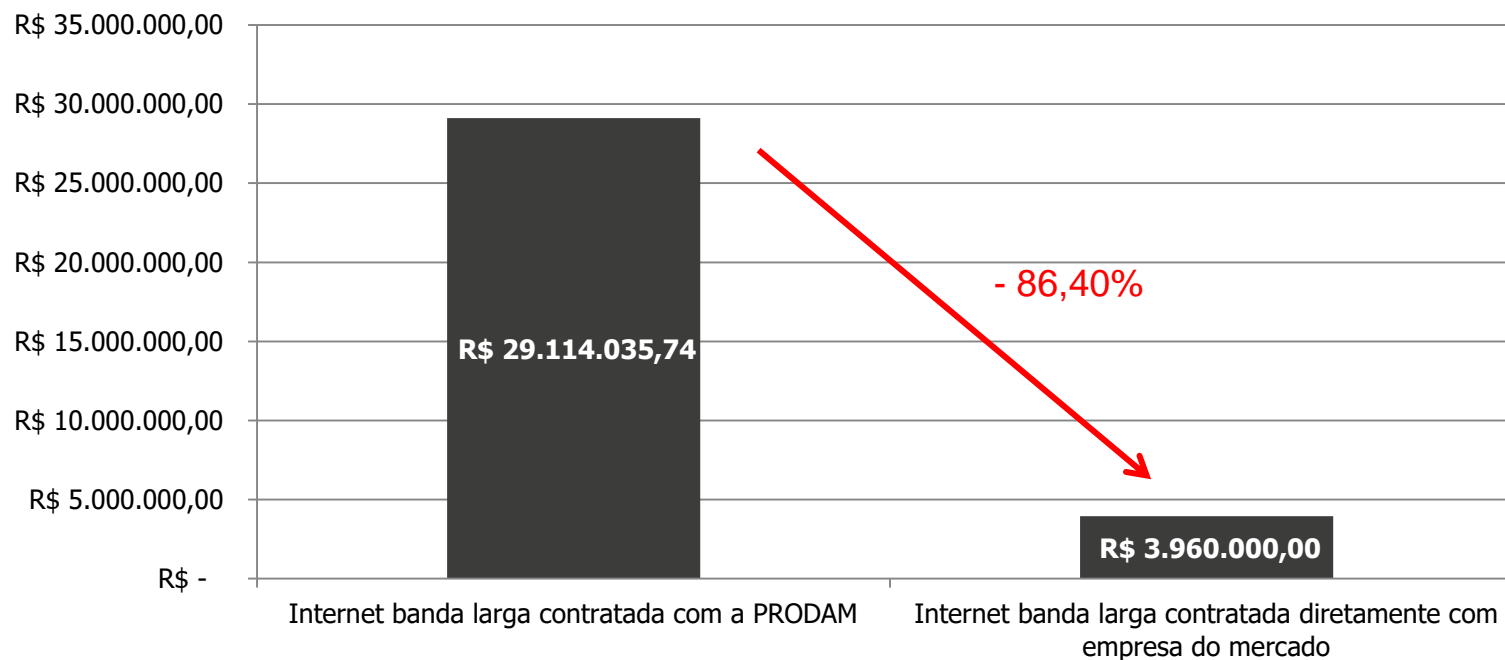
### 3) Internet Banda Larga

- A Prodam finalizou negociação com a Telefonica/Vivo para aumentar em 50% a velocidade da internet de banda larga, mantendo o mesmo preço do serviço atual. Após a assinatura do acordo, a implementação das novas velocidades deve ser realizada em breve.
- Modo de cobrança atual: quantidade de Mbps contratados. O valor mensal de cada Mbps é R\$1.910,89. Por exemplo, a SMG contrata 72 Mbps. A conta anual é:  $R\$1.910,89 \times 72 \times 12 = R\$1.651.008,96$ .
- Para toda a PMSP, são contratados cerca de 1200 Mbps (internet 100% de banda garantida) e 260 Mbps (internet 50% de banda garantida), totalizando cerca de R\$ 29,1 milhões por ano.
- SF está contratando internet banda larga de 1GB, diretamente no mercado, por cerca de R\$10.000,00/mês. O valor anual é de cerca de R\$ 120.000,00.
- Considerando que há 33 serviços de internet de 100% e de 50% de banda garantida contratados com a Prodam, se todos os links fossem substituídos por links de 1 GB, o serviço de internet banda larga seria, em muito, melhorado.
- O valor anual seria reduzido significativamente:  $R\$10.000,00 \times 33 \times 12 = R\$3.960.000,00$ . Uma estimativa otimista de economia anual é de R\$25.154.035,74, isto é, cerca de 86,40%.
- Prodam está preparando uma ARP para internet banda larga. Licitação ainda não tem data.

### 3) Internet Banda Larga

<b>Tipo internet banda larga</b>	<b>Valor anual</b>
CONEXÃO INTERNET COM 100% DE BANDA GARANTIDA PARA DOWNLOAD E UPLOAD - COM REDUNDÂNCIA DE OPERADORAS	26.167.549,02
CONEXÃO INTERNET COM 50% DE BANDA GARANTIDA PARA DOWNLOAD E UPLOAD - COM REDUNDÂNCIA DE OPERADORAS	2.946.486,72
PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE WIFI NAS PRAÇAS	2.698.076,52
DISPONIBILIZAÇÃO DE PONTO DE ACESSO WIRELESS - PÚBLICO E CORPORATIVO	10.811.951,52
<b>Total</b>	<b>42.624.063,78</b>

#### Valor contratado internet banda larga



## 4) Contas de usuários/servidores

- A Prodam alterou a forma de ofertar o serviço de correio eletrônico em junho de 2017. Foram reduzidos o número de opções de perfis de caixas postais de 4 tipos para 2.
- A capacidade de armazenagem dos 2 tipos de caixas postais foram aumentadas para 1GB e 2 GB.

Tipo de e-mail	Novo serviço e-mail	Quantidade	Valor unitário	Valor anual
E-mail padrão	E-mail 1GB	40.982	R\$ 14,59	R\$ 7.175.128,56
E-mail intermediário I	E-mail 1GB	2.014	R\$ 51,06	R\$ 1.234.018,08
E-mail intermediário II	E-mail 2GB	237	R\$ 66,76	R\$ 189.865,44
E-mail VIP	E-mail 2GB	246	R\$ 123,58	R\$ 364.808,16
E-mail 1GB	-	1.080	R\$ 14,59	R\$ 189.086,40
E-mail 2GB	-	103	R\$ 66,76	R\$ 82.515,36
Total	-	44.662	-	R\$ 9.235.422,00
Tipo de e-mail	Quantidade	Valor unitário	Valor anual	
E-mail 1GB	44.076	R\$ 14,59	R\$ 7.716.826,08	
E-mail 2GB	586	R\$ 66,76	R\$ 469.456,32	
Total	44.662	-	R\$ 8.186.282,40	
<b>Economia estimada com o novo serviço de e-mail Prodam</b>		<b>%</b>		
R\$	9.235.422,00	100%		
R\$	8.186.282,40	88,64%		
<b>R\$</b>	<b>1.049.139,60</b>	<b>11,36%</b>		

## 4) Contas de usuários/servidores

Cotação outros serviços disponíveis no mercado:

- 15GB de armazenamento na caixa postal (incluindo armazenamento em nuvem) + hangout + videoconferência = R\$12,00 por usuário.

Serviços de e-mail	Economia estimada	%
Padrão até julho	R\$ 9.235.422,00	100%
Novo serviço	R\$ 8.186.282,40	88,64%
Disponível no mercado	R\$ 6.431.328,00	69,64%
<b>Total cenário I</b>	<b>R\$ 2.804.094,00</b>	<b>30,36%</b>
<b>Total cenário II</b>	<b>R\$ 1.754.954,40</b>	<b>19,00%</b>

- Contratando um serviço no mercado que disponibilize armazenamento em nuvem (em conjunto com o serviço de e-mail), é possível substituir o serviço de armazenamento de dados – baixa plataforma – NAS, contratado junto à Prodam, no valor anual de R\$3.106.775,27.
- Economia total em caso de troca do tipo de serviço:
  - Cenário I: R\$ 2.804.094,00 + R\$ 3.106.775,27 = R\$ 5.910.869,27
  - Cenário II: R\$ 1.754.954,40 + R\$ 3.106.775,27 = R\$ 4.861.729,67

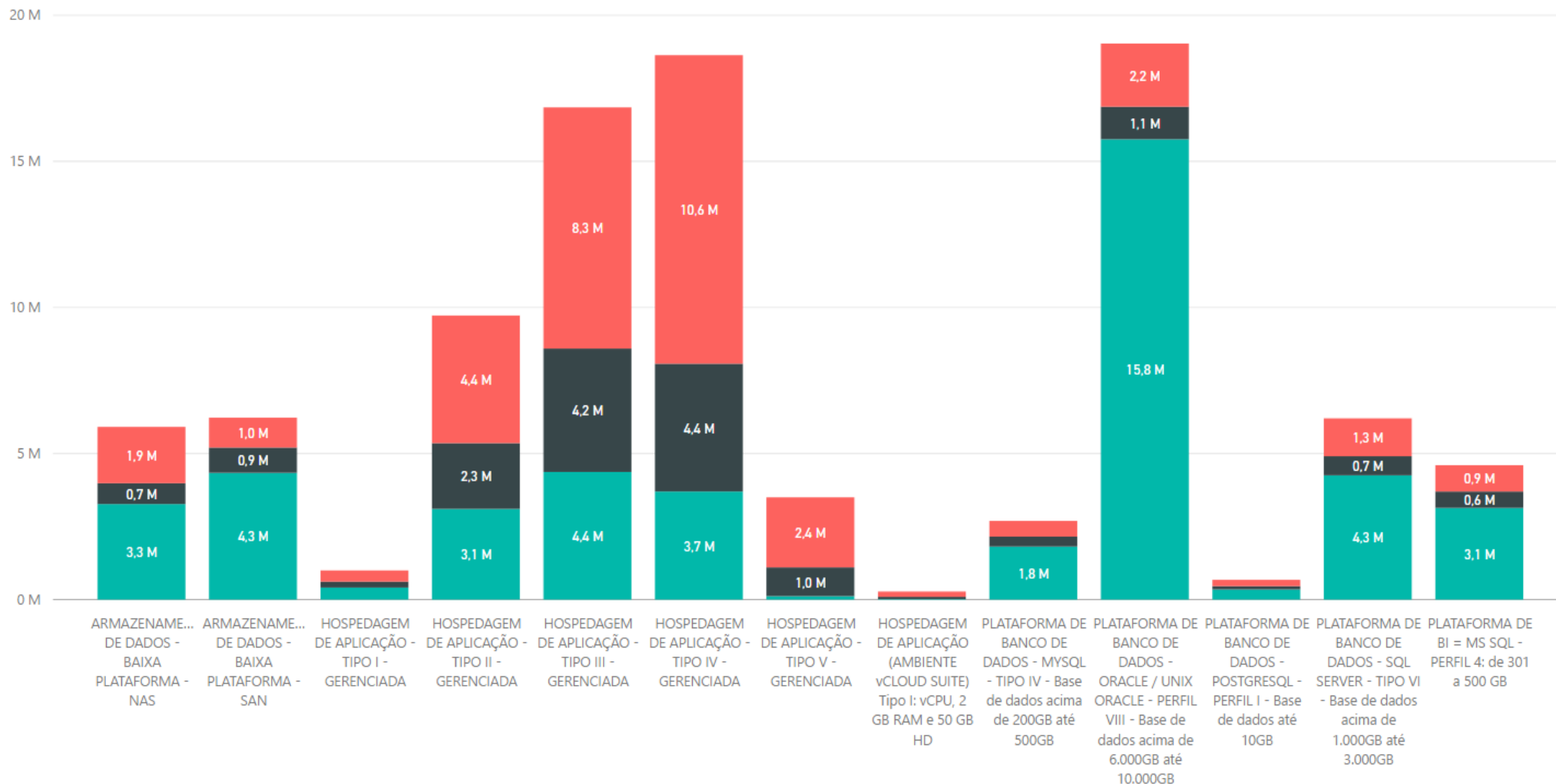
## 5) Data center

- Gastos com hospedagem + banco de dados + servidores: R\$83.675.093,81.
- A PMSP tem 52 tipos de serviços contratados com a Prodam (dentro do agrupamento Data center). Recebemos cotações apenas para os serviços presentes no contrato da SMG. Dessa forma, temos preço de comparação para 13 dos 52 serviços que utilizamos, os quais entretanto somam o valor de R\$ 44.641.195,32 (53,35%) do valor total gasto com hospedagem + banco de dados + servidores.
- Os valores aqui foram estimados replicando os valores das cotações recebidas para o contrato da SMG, para o restante da PMSP. Em função do volume trabalhado (apenas do contrato da SMG), é possível que os preços possam ser reduzidos quando as empresas considerarem um volume maior na cotação do serviço.
- Próximo slide: comparação de preços Prodam x 2 cotações recebidas. Observação: nenhuma das duas cotações recebidas são de grandes players do mercado.

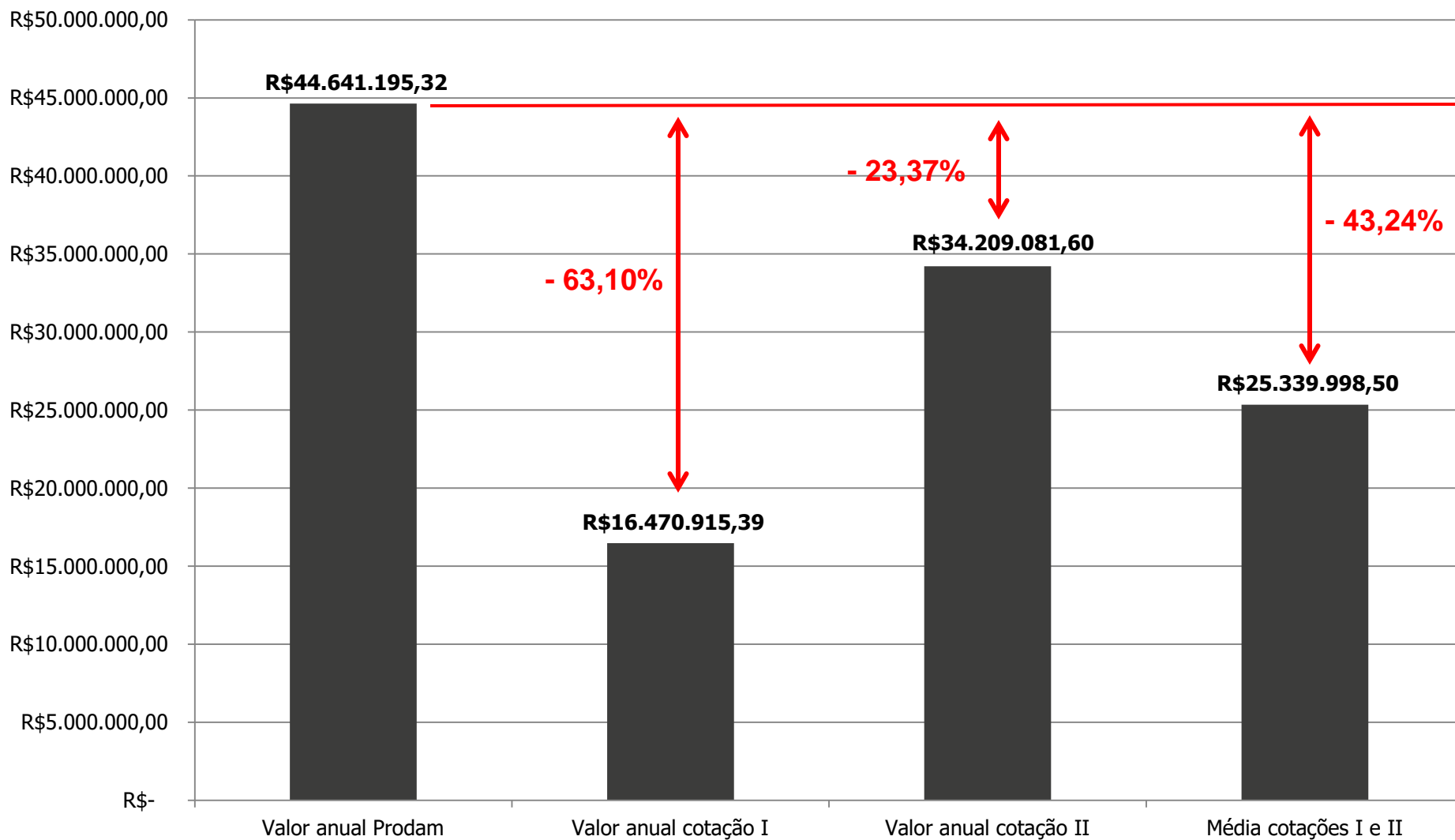
# 5) Data center

Valor anual Prodam, Valor anual cotação I e Valor anual cotação II por Tipo do serviço

● Valor anual Prodam ● Valor anual cotação I ● Valor anual cotação II



## 5) Data center



# Estimativa total das economias identificadas

#	Tipo de serviço	Cenário otimista	Cenário pessimista
1	Treinamento	R\$ 1.642.672,88	R\$ 1.642.672,88
2	Link de acesso MPLS	R\$ 3.800.321,64	-
3	Internet Banda Larga	R\$ 25.154.035,74	R\$ 25.154.035,74
4	Contas e-mail (mudança já realizada serviço Prodam)	R\$ 1.049.139,60	R\$ 1.049.139,60
5	Contas e-mail (licitar no mercado)	R\$ 1.754.954,40	R\$ 1.754.954,40
6	Data center	R\$ 28.170.279,93	R\$ 10.432.113,72
7	Armazenamento de dados – baixa plataforma – NAS	R\$ 3.106.775,27	-
	<b>Total</b>	<b>R\$ 64.678.179,46</b>	<b>R\$ 40.032.916,34</b>
	<b>% redução valores contratados</b>	<b>23,24%</b>	<b>14,38%</b>
	Valores contratados	R\$ 278.327.348,28	



- Tecnológico: falhas e quedas nos sistemas durante o período de transição;
- Segurança dos dados;
- Alteração da empresa que presta o serviço. Será necessário um período de adaptação do serviço;
- Licitações periódicas para a renovação dos serviços;
- Atualmente os contratos permitem que as empresas parem de prestar o serviço caso o prazo do contrato seja encerrado, ou em algumas ocasiões pela falta de pagamento. Por serem recorrentes na PMSP, esses tipos de problema devem ser observados de perto;
- Gestão de múltiplos contratos. Os serviços não estarão mais centralizados na Prodam. Estarão provavelmente distribuídos em diversas empresas, havendo dessa forma a necessidade de se gerir diversos contratos;
- Custos da consultoria da Prodam.

# Contato



Homero de Paula Eduardo Garavello

E-mail: [hgaravello@prefeitura.sp.gov.br](mailto:hgaravello@prefeitura.sp.gov.br)

Telefone: (11) 3113-8486