

**CONTRATO N° 032/2018**

*Contrato para a prestação de serviço, que entre si celebram FUNDAÇÃO AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ e FUNDAÇÃO EZUTE para prestação de serviços de desenvolvimento, implantação e manutenção do sistema de gerenciamento de cadastro de usuários e cálculo de cobrança pelo uso dos recursos hídricos.*

Pelo presente instrumento particular de contrato, a **FUNDAÇÃO AGÊNCIA DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ**, fundação de direito privado, autorizada nos termos das Leis Estaduais nº 10.020, de 3 de julho de 1998, e nº 12.183, de 29 de dezembro de 2005, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica, CNPJ/MF sob nº 11.513.961/0001-16, Inscrição Estadual Isenta, com sede na cidade de Piracicaba, Estado de São Paulo, na Rua Alfredo Guedes, nº 1949, sala 304, neste ato representado por seu Diretor-Presidente, **SR. SERGIO RAZERA**, brasileiro, casado, economista, portador da Carteira de Identidade RG nº 12.201.787-0 SSP/SP, inscrito no CPF/MF sob o nº 015.929.289-00, residente e domiciliado na cidade de Piracicaba, Estado de São Paulo, doravante designado **CONTRATANTE**, e **FUNDAÇÃO EZUTE**, pessoa jurídica de direito privado, com sede à Rua do Rocio, nº 313, 11º andar, Vila Olímpia, cidade de São Paulo, inscrita no CNPJ sob nº 01.710.917/0001-42, representada pelo seu Diretor-Presidente, **SR. EDUARDO MARSON FERREIRA**, brasileiro, casado, administrador de empresas, inscrito no CPF nº 048.654.368-47 e portador do RG nº 9.741.436-0 SSP/SP, residente e domiciliado à Rua José Maria Lisboa, nº 1.293, apartamento 141, cidade de São Paulo, Estado de São Paulo, adiante, designada, simplesmente, **CONTRATADA**, ajustam o que se segue:

**CLÁUSULA PRIMEIRA: OBJETO**

1.1 – O objeto do presente contrato é a prestação de serviços de desenvolvimento, implantação e manutenção do sistema de gerenciamento de cadastro de usuários e cálculo de cobrança pelo uso dos recursos hídricos, de acordo com as especificações e obrigações constantes no Anexo I – Termo de Referência que fica fazendo parte integrante deste contrato.

1.2 – As atividades a serem desenvolvidas estão especificadas no Termo de Referência que fica fazendo parte integrante deste contrato.

**CLÁUSULA SEGUNDA: DO PREÇO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

2.1 – O valor do contrato fica estimado em R\$ 949.732,00 (novecentos e quarenta e nove mil e setecentos e trinta e dois reais) sendo os pagamentos efetuados de acordo com as

especificações do termo de referência, mediante a emissão da nota fiscal eletrônica correspondente aos serviços prestados.

2.2 – Havendo atraso no pagamento superior a 30 (trinta) dias da data do vencimento das faturas, por parte do CONTRATANTE, incidirá correção monetária da parcela, calculada segundo a variação do INPC “pro rata die” devida entre o dia do vencimento até a data do efetivo pagamento;

2.3. Deverá, ainda, em conjunto com a nota fiscal/fatura encaminhar relatório sucinto descrevendo os serviços realizados.

2.4. A cada pagamento será exigida a apresentação das Certidões de regularidade de Débitos relativas à tributos federais, estaduais e municipais, bem como certidão de regularidade de débitos trabalhistas.

#### **CLÁUSULA TERCEIRA: VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO**

3.1. O presente contrato tem vigência durante o período de 08 (oito) meses a partir da emissão da ordem de serviço, podendo ser prorrogado caso ocorra uma das situações elencadas no artigo 57, parágrafo 1º da Lei Federal nº 8.666/93.

#### **CLÁUSULA QUARTA: DA VINCULAÇÃO E DAS MODIFICAÇÕES**

4.1 – Este contrato se vincula aos termos da Lei Federal nº 8.666/93.

#### **CLÁUSULA QUINTA: INADIMPLENTO E RESCISÃO**

5.1 – Qualquer das partes poderá considerar rescindido o presente contrato de pleno direito e a qualquer tempo, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, sem que à outra parte caiba qualquer direito ou indenização, nos casos expressos de rescisão apontados pela Lei Federal 8.666/93.

#### **CLÁUSULA SEXTA: DAS DESPESAS DO CONTRATO**

6.1 – As despesas decorrentes da execução deste contrato serão suportadas pela conta da Fundação Agência das Bacias PCJ, decorrente do Contrato de Gestão nº 003/2011, firmado entre a Agência Nacional de Águas – ANA e a Fundação Agência das Bacias PCJ.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA: DISPOSIÇÕES GERAIS**

7.1 – A Fundação Agência das Bacias PCJ se reserva no direito de exercer a mais ampla e completa fiscalização dos serviços, fiscalização essa que em nenhuma hipótese eximirá a Contratada das responsabilidades contratuais e legais, bem como dos danos materiais ou

pessoais que forem causados a terceiros, seja por atos próprios ou de prepostos ou omissões.

#### **CLÁUSULA OITAVA – SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

8.1. A inexecução total ou parcial do contrato poderá acarretar aplicação das seguintes sanções:

8.1.1. Pela inexecução total:

8.1.1.1. Advertência;

8.1.1.2. Multa de 20% (vinte por cento) calculada sobre o valor do contrato;

8.1.1.3. Impedimento de participar de futuras licitações e contratar com a Fundação Agência das Bacias PCJ pelo prazo de 02 anos.

8.1.2. Pela inexecução parcial:

8.1.2.1. Advertência;

8.1.2.2. Multa de 10% (dez por cento) calculada sobre o valor do contrato;

8.1.2.3. Impedimento de participar de futuras licitações e contratar com a Fundação Agência das Bacias PCJ pelo prazo de 01 ano.

8.2. Os prazos para defesa prévia serão de 05 (cinco) dias úteis, nas hipóteses de advertência, multa ou suspensão temporária de participar em licitação.

8.3. As penalidades aqui previstas são autônomas e suas aplicações cumulativas sendo regidas pelo artigo 87, parágrafos 2º e 3º, da Lei Federal nº 8.666/93.

8.4. O valor das multas aplicadas será devidamente corrigido pelo INPC/IBGE, conforme legislação pertinente, até a data de seu efetivo pagamento e recolhido aos cofres da Fundação Agência das Bacias PCJ, dentro de 03 (três) dias úteis da data de sua cominação, mediante guia de recolhimento oficial.

8.5. Pelo descumprimento de quaisquer cláusulas ou condições do contrato, as multas e penalidades serão elevadas em dobro, em caso de reincidência.

#### **CLÁUSULA NONA: DISPOSIÇÕES FINAIS E FORO**

9.1 – Em caso de controvérsia, discussão ou desacordo quanto ao cumprimento, interpretação ou aplicação do presente Contrato, as partes preliminarmente deverão

notificar uma à outra, por intermédio de carta registrada ou outro meio eficaz e idôneo, devendo ser sanado o defeito ou infração pela parte que lhe der causa no prazo máximo e improrrogável de 45 (quarenta e cinco) dias, findo qual este contrato poderá ser rescindido, nos termos da Cláusula Sétima retro, podendo a parte que se julgar prejudicada recorrer às vias adequadas para a compensação a que possa vir fazer jus.

9.2 – As partes elegem, de comum acordo, o foro da Cidade de Piracicaba para dirimir dúvidas ou pendências oriundas deste Contrato, renunciando a qualquer outro, por mais privilegiado que possa ser.

E, por estarem justas e acordadas, as partes assinam o presente Contrato em 02 (duas) vias de igual teor e forma, para um mesmo e único fim, na presença das testemunhas abaixo assinadas.

Piracicaba, 31 de julho de 2018.

**CONTRATANTE:**

\_\_\_\_\_  
**FUNDAÇÃO AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ  
SERGIO RAZERA – DIRETOR PRESIDENTE**

**CONTRATADA:**

\_\_\_\_\_  
**FUNDAÇÃO EZUTE  
EDUARDO MARSON FERREIRA – DIRETOR PRESIDENTE**

**TESTEMUNHAS:**

1. \_\_\_\_\_  
**Nome: Ivens de Oliveira  
RG. 43.483.151-7**

2. \_\_\_\_\_  
**Nome: Eduardo Massuh Cury  
RG: 5.988.930-5**

**“CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS  
PARA DESENVOLVIMENTO, IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DO  
SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE CADASTRO DE USUÁRIOS E  
CÁLCULO DE COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS”**

**Fundação Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios  
Piracicaba, Capivari e Jundiaí**

**Piracicaba, junho de 2018**

## Sumário

<b>1. CONTEXTUALIZAÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1 As Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá.....</b>	<b>7</b>
<b>1.2 A Fundação Agência das Bacias PCJ .....</b>	<b>11</b>
<b>2. JUSTIFICATIVA DO PROJETO.....</b>	<b>12</b>
<b>3. OBJETO DO TERMO DE REFERÊNCIA .....</b>	<b>13</b>
<b>4. ESCOPO DOS SERVIÇOS .....</b>	<b>15</b>
<b>4.1 Planejamento do Projeto.....</b>	<b>15</b>
<b>4.2 Sistema de Cálculo de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos .....</b>	<b>16</b>
<b>4.2.1 Elaboração do Projeto de Sistema e Software .....</b>	<b>16</b>
<b>4.3 Sistema Gerenciador de Banco de Dados – SGBD Cobrança PCJ.....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.1 Modelagem de Dados Unificado.....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.2 Implementação do SGBD Cobrança PCJ .....</b>	<b>22</b>
<b>4.4 Transferência de Conhecimento e de Tecnologia .....</b>	<b>23</b>
<b>4.4.1 Capacitação Técnica .....</b>	<b>23</b>
<b>4.4.2 Workshop do SGBD Cobrança PCJ.....</b>	<b>24</b>
<b>4.5 Transição .....</b>	<b>24</b>
<b>4.5.1 Operação Assistida .....</b>	<b>24</b>
<b>4.5.2 Treinamento.....</b>	<b>25</b>
<b>5. PRODUTOS DO PROJETO .....</b>	<b>26</b>
<b>6. PRAZO DO PROJETO.....</b>	<b>26</b>
<b>7. EQUIPE TÉCNICA.....</b>	<b>26</b>
<b>8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E CONTRATADA .....</b>	<b>29</b>
<b>8.1 Contratante .....</b>	<b>29</b>
<b>8.2 Contratada .....</b>	<b>29</b>
<b>9. FISCALIZAÇÃO E CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO.....</b>	<b>31</b>
<b>10. GARANTIA DOS PRODUTOS.....</b>	<b>33</b>

## **1. CONTEXTUALIZAÇÃO**

### **1.1 As Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí**

Com uma área de 15.320 km<sup>2</sup>, sendo 92% no Estado de São Paulo e os 8% restantes pertencendo ao Estado de Minas Gerais, as bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí (Bacias PCJ) encontram-se entre os meridianos 46° e 49° Oeste e latitudes 22° e 23,5° Sul, apresentando uma extensão aproximada de 300 km, no sentido Leste-Oeste, e de 100 km, no sentido Norte-Sul. Sob sua abrangência encontramos 76 municípios dos quais 62 têm sede nas áreas de drenagem da região. Desses, 58 estão no Estado de São Paulo e 4 em Minas Gerais. Dos municípios que têm território na região PCJ e sede em outras bacias, 13 estão em São Paulo e 1 em Minas Gerais. Com aproximadamente 5 milhões de habitantes, a região é considerada uma das mais importantes do Brasil devido ao seu desenvolvimento econômico, que representa cerca de 7% do Produto Interno Bruto (PIB) Nacional.

Em termos hidrográficos, existem sete sub-bacias principais: Capivari, Jundiáí, e outras cinco subdivisões da bacia do Rio Piracicaba (Piracicaba, Corumbataí, Jaguari, Camanducaia e Atibaia). A Figura 1 apresenta a área de drenagem das sub-bacias e os municípios que as compõem.



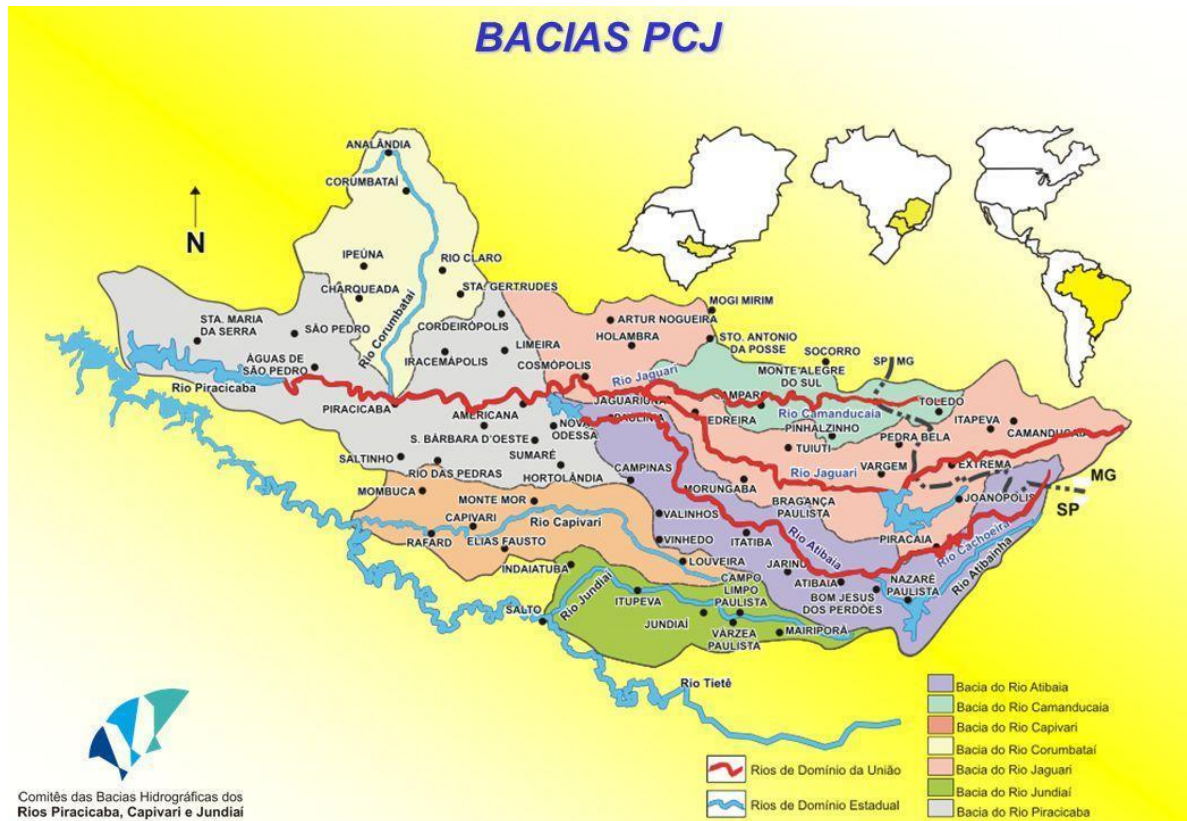


Figura 1 - Bacias PCJ e dominialidade dos rios. Fonte: Comitês PCJ

Os principais cursos d'água que atravessam a área das Bacias PCJ são os rios Atibaia, Atibainha, Cachoeira, Camanducaia, Capivari, Corumbataí, Jaguari, Jundiá e Piracicaba. Os reservatórios que formam os lagos mais importantes são: um trecho, que adentra o rio Piracicaba, do reservatório da Usina Hidrelétrica de Barra Bonita; o reservatório Salto Grande, no rio Atibaia; os reservatórios Jacaré e Jaguari, no rio Jacaré; o reservatório de Atibainha, no rio de mesmo nome; e o reservatório da Cachoeira, no rio de mesmo nome. Salienta-se que esses quatro últimos reservatórios representam uma parte importante do Sistema Produtor Cantareira.

O Sistema Produtor de Água Cantareira (Figura 2) é considerado um dos maiores do mundo. Com área total de 2.279,5 km<sup>2</sup>, abrange 12 municípios – quatro deles situados no Estado de Minas Gerais (Camanducaia, Extrema, Itapeva e Sapucaí-Mirim) e oito no Estado de São Paulo (Bragança Paulista, Caieiras, Franco da Rocha, Joanópolis, Nazaré Paulista, Mairiporã, Piracaba e Vargem) – cinco bacias hidrográficas e seis reservatórios. Os reservatórios que compõem esse Sistema situam-se em diferentes níveis sendo interligados por 48 km de túneis, fornecendo 33 m<sup>3</sup>/s de água para o abastecimento da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP).





Figura 2 – Representação do Sistema Cantareira. Fonte: ANA (2016)

De acordo com o Relatório de Situação dos Recursos Hídricos das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá 2016, tomando-se por base a porção das Bacias PCJ inserida no Estado de São Paulo, conhecido como o território da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) N° 5 - do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos Paulista, são numerosas as fontes de água superficiais da região, desde rios de grande porte até aqueles de menor expressão, mas que também são importantes fontes para atendimento às demandas. Além disso, ressalta-se a existência de mananciais subterrâneos que se apresentam como um recurso relevante, ainda pouco estudado e explorado.

Ainda conforme o Relatório de Situação dos Recursos Hídricos das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá de 2016, a demanda de água de fontes superficiais ainda é predominante em relação à de água subterrânea nas Bacias PCJ.

Com relação às demandas locais, os dados indicam que o uso urbano, que é aquele onde há maior vazão exigida e está atrelado ao crescimento populacional, apresenta gradativo acréscimo ao longo dos anos. Já os usos industrial e rural apontam, a partir de 2012, uma redução na demanda por água, enquanto os outros usos mantiveram-se praticamente no mesmo patamar. Cabe, portanto, destacar que a demanda mais expressiva contabilizada é externa aos usos da UGRHI 05, servindo de aporte para o abastecimento urbano da Região Metropolitana de São Paulo – RMSP.

Com relação aos sistemas de esgotamento sanitário também se caminha para um aumento gradativo e contínuo da sua eficiência, saindo da faixa de 44,1% em 2011 para 64,6% em 2015, com um aumento de cerca 2% na eficiência se comparada ao ano de 2014 (62,7%) atingindo um nível considerado “regular”. Ademais, a carga orgânica poluidora doméstica remanescente apresentou diminuição nos últimos 3 anos, passando de 126.035 kg de DBO/dia (2013) para 106.291 kg de DBO/dia (2014), e, apesar da queda menos expressiva, passou em 2015 para 102.138 kg DBO/dia, aumentando, conseqüentemente, a carga reduzida. Essa melhoria pode ser creditada à operação de novas Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs) em municípios das Bacias PCJ.

Na região PCJ, as águas subterrâneas têm sido utilizadas para o auto abastecimento doméstico, consumo industrial e manancial complementar para o abastecimento público. Estima-se que atualmente a exploração deste manancial seja feita por aproximadamente 5.000 poços, com uma produção total da ordem de 127 milhões de metros cúbicos por ano, o que representa uma produtividade média de 3,0 mil litros de água por hora por poço e uma exploração de somente 16% do potencial dos mananciais subterrâneos. Essa pequena exploração é devida a baixa produtividade dos poços da região, fato que limita o uso mais intensivo deste manancial, principalmente em sistemas de abastecimentos de água.

Considerando a delicada conjuntura social, econômica e ambiental das bacias PCJ, fundamentou-se, portanto, a construção de uma estrutura voltada ao gerenciamento de seus recursos hídricos. Hoje se encontram instalados, nos termos da legislação cabível, Comitês de Bacia Hidrográfica em níveis Federal, do Estado de São Paulo e do Estado de Minas Gerais. Estes funcionam de forma integrada em estrutura interinstitucional denominada Comitês PCJ.

Aqui destacamos o esforço empreendido pela aprovação e pela operacionalização do instrumento Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos que, desde 2006, passou a fomentar de forma mais expressiva ações de planejamento e gestão. Ainda neste contexto, verifica-se que, no ano de 2010, a implementação do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos deu mais um passo importante com a criação e instalação da Fundação Agência das Bacias PCJ, que passou a subsidiar localmente os diálogos necessários ao gerenciamento dos recursos hídricos.

A preocupação com o planejamento dos recursos hídricos culminou, ainda, com a elaboração e com a aprovação no ano de 2010 do Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá para o período de 2010 a 2020, acompanhado de proposta para atualização no enquadramento dos corpos d'água. Tal documento, que traz uma agenda de prioridades e indicações de restrições, produziu significativo acervo técnico com informações

de interesse essencial para as atividades de planejamento encabeçadas por órgãos de governo (sobretudo na esfera municipal) e por usuários de recursos hídricos.

As leis estaduais Paulista nº 7.663/91, Mineira nº13.199/99 e Federal nº 9.433/97, que instituíram as respectivas Políticas de Recursos Hídricos, trouxeram como novidade a possibilidade da implantação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, que é um dos instrumentos e tem como finalidade incentivar a racionalização pelo uso da água e gerar recursos para a aplicação em projetos voltados à recuperação de bacias hidrográficas.

Em relação à efetiva implantação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, a primeira experiência de cobrança está ocorrendo desde 2003, no âmbito da legislação federal, ou seja, em rios de domínio da União, na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, envolvendo os estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Já a segunda iniciativa de cobrança em rios de domínio da União concentra-se nas bacias PCJ (Piracicaba, Capivari e Jundiaí), especificamente no Rio Piracicaba e formadores, desde 2006. No âmbito estadual paulista as primeiras experiências de cobrança vêm sendo desenvolvidas nos rios de domínio do Estado de São Paulo, nas Bacias PCJ e Bacia do Paraíba do Sul, desde 2007.

O objetivo do instrumento de gestão denominado “cobrança pelo uso da água” é estimular o uso racional da água e gerar recursos financeiros para investimentos na recuperação e preservação dos mananciais da região. A cobrança não é um imposto, mas um preço público condominial, fixado a partir de um pacto entre os usuários e o respectivo comitê de bacias, com o apoio técnico e administrativo das secretarias estaduais de Meio Ambiente (SMA) e de Saneamento e Energia (SSE) de São Paulo, da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), de Minas Gerais, e da Agência Nacional de Águas (ANA), no âmbito federal, através de seus órgãos e de suas unidades regionais. As bacias PCJ, que abrangem rios de domínio estadual paulista, estadual mineiro e federal, é a primeira do Brasil a ter a cobrança pelo uso dos recursos hídricos implantada em todos os domínios.

## **1.2 A Fundação Agência das Bacias PCJ**

A Agência de Bacia ou de Água está prevista nas três legislações, porém cada uma delas traz um arranjo institucional diferente. Nas legislações federal e estadual mineira não existe a fixação de uma personalidade jurídica específica para a Agência, sendo que o Comitê de Bacia escolhe e indica aos Conselhos Estadual e Nacional, conforme o caso, a entidade para executar as funções de Agência por delegação através de um contrato de gestão. No entanto, a legislação paulista, especificamente a Lei Nº 10.020/1998, estabeleceu que, para o

governo do Estado de São Paulo participar, a figura jurídica deveria ser a Fundação de Direito Privado.

Nas Bacias PCJ, a discussão sobre a figura jurídica da Agência vem sendo realizada desde o início do processo descentralizado e participativo (1991), e mais intensamente nos anos 1997 e 1998, culminando com a Lei Nº 10.020/98. A Fundação somente não foi instalada por não haver a aprovação da lei que autorizava a cobrança pelo uso dos recursos hídricos, fato este que ocorreu somente em 2006. Mais recentemente, em 2009, com as cobranças implantadas, retomaram-se as discussões com a aprovação dos Estatutos da Fundação Agência das Bacias PCJ, em 21/05/2009, em reunião plenária dos Comitês PCJ, realizada no município de Rio Claro, SP.

A tramitação de leis municipais visando à adesão dos municípios, bem como do registro da entidade, foi finalizada em 05/11/2009, quando ocorreu a reunião de instalação da Fundação, em cerimônia realizada no município de Piracicaba, e a partir dessa data a Fundação iniciou o desenvolvimento de suas atividades. Outro fato relevante foi a aprovação pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH, em 19/04/2010, da indicação feita pelos Comitês PCJ para que a Fundação passasse a ser a entidade delegatária das funções de Agência no âmbito da legislação federal, sendo responsável pelo gerenciamento dos recursos hídricos arrecadados com a cobrança em rios de domínio da União.

## **2. JUSTIFICATIVA DO PROJETO**

A partir de janeiro de 2011, a Fundação Agência das Bacias PCJ celebrou o Contrato de Gestão Nº 03/2011 com a Agência Nacional de Águas – ANA para exercer as funções de entidade delegatária de Agência de Água, tornando-se responsável pelo gerenciamento dos recursos financeiros advindos da cobrança federal pelo uso da água nas Bacias PCJ.

Além das atribuições acima mencionadas, a entidade assumiu no decorrer do presente ano a função de Secretaria Executiva dos Comitês PCJ, bem como passou no ano de 2012 a realizar as atividades referentes ao processo da cobrança estadual pelo uso dos recursos hídricos nas bacias PCJ, sendo que ambos os trabalhos eram desempenhados pelo Departamento de Água e Energia Elétrica (DAEE).

No que se refere à Cobrança Estadual Paulista, até o mês de dezembro do ano de 2014, realizava-se o gerenciamento do cadastro da cobrança pelo uso dos recursos hídricos através de um banco de dados Microsoft Access 97, herdado do DAEE de Piracicaba no ano de 2012. Nos primórdios do ano de 2015, diante da limitação técnica relacionada ao armazenamento do banco de dados observado pelo Access 97, migrou-se então para um banco de dados

Microsoft Access 365, como tentativa de resolver o problema de armazenamento. Por fim, em busca da modernização de processos e ferramentas de trabalho, passou-se a utilizar a versão 2016 do Access para a continuidade dos serviços de gerenciamento da cobrança. Mesmo com a alteração da versão do Microsoft Access, o sistema ainda apresenta os seguintes problemas:

- Não possui nenhum tipo de controle de acesso, qualquer pessoa que possua o arquivo do sistema de cobrança terá acesso a todos os dados contidos nele;
- Sistema funciona apenas para o ano corrente, sendo necessário ajustar uma nova cópia do mesmo para cada novo ano;
- Banco de dados mal estruturado;
- Sistema não é realmente multiusuário, com ocorrências frequentes de lentidão ou mesmo corrupção de dados em função de acessos simultâneos;
- Cálculo da cobrança está fragmentado em dezenas de consultas, o que dificulta muito a verificação ou alteração do mesmo.

Dessa forma, diante da tarefa de gerenciamento da Cobrança pela Agência das Bacias PCJ, bem como de um cenário de expansão de atuação da entidade no intuito do gerenciamento de recursos hídricos, optou-se pelo desenvolvimento de um sistema com o objetivo de proporcionar aos gestores da cobrança uma ferramenta de gestão moderna, dinâmica e eficiente.

### **3. OBJETO DO TERMO DE REFERÊNCIA**

Constitui-se objeto deste Termo de Referência a **CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA DESENVOLVIMENTO, IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE CADASTRO DE USUÁRIOS E CÁLCULO DE COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS** para atingir os seguintes objetivos:

- Atender o procedimento operacional PO-CB.001 que tem por objetivo descrever as atividades inerentes à cobrança pela utilização dos recursos hídricos sob a responsabilidade da Fundação Agência das Bacias PCJ.



PO-CB 001.pdf

- Automatizar o processo de geração de valores provenientes da utilização de recursos hídricos utilizando as normas estabelecidas pelo Decreto 50.667 de 2006 e suas futuras

alterações, bem como as demais legislações pertinentes a gestão de recursos hídricos no que se refere a cadastro de usuários;

- Disponibilizar acesso ao sistema em qualquer lugar utilizando ponto de internet e credenciais;
- Migração dos dados contidos em arquivos ACCESS, referente ao conteúdo necessário para que os novos lotes sejam gerados por completo (primeiro e segundo lote) englobando as dominialidades federal e estadual paulista;
- Disponibilizar uma camada de integração para receber ou puxar dados de entrada e permitir o acesso ou entrega de dados de saída através de modelos desacoplados de tecnologia específica ou sistema particular, utilizando padrões de mercado via WEBSERVICES;
- Cadastro de Fórmulas e fatores de influência no cálculo padrão, com período de vigência para cada cálculo - início e fim;
- Autenticação integrada com o SSO Microsoft para os usuários internos do sistema. Haverá integração com o AD Microsoft da agência. O controle de autorização será realizado através do próprio sistema de cálculo que deve fornecer uma estrutura de permissionamento capaz de restringir o acesso a todas as funcionalidades do software, oferecendo uma camada de perfis e grupos de acesso, utilizando o método “tudo negado, exceto o que for liberado”;
- Autenticação dos usuários externos não integrada ao AD. Controlar a autenticação externa através do próprio software de cálculo;
- Interface gráfica amigável para acesso, busca e cadastro de informações;
- Módulo para interação dos clientes da cobrança (cadastro de previsões e medições) e disponibilização de informações detalhadas a respeito do cálculo, tanto da base legado quanto da base atual (apenas consulta), incluindo também, um acesso externo via link ao portal de gestão financeira do usuário;
- Realizar simulações de cobrança para averiguação de cenários futuros;
- Treinamento, capacitação e tutoria de pessoal para uso dos sistemas;

Para a execução do objeto deste Termo de Referência os serviços deverão ser organizados, planejados e executados visando a identificação, o reconhecimento e a consolidação de processos de negócios da cobrança pelo uso de recursos hídricos, considerando e garantindo as inter-relações e interdependências dos serviços e produtos entre os respectivos programas a serem aprimorados.



#### **4. ESCOPO DOS SERVIÇOS**

Os serviços de consultoria para a concepção, desenvolvimento e implantação do Sistema de Cadastro e Cálculo pelo Uso de Recursos Hídricos envolve a realização de especificações e desenvolvimentos, testes e implantação da solução de cálculo de cobrança.

As atividades planejadas deverão considerar as prioridades, os prazos e os cronogramas de execução das respectivas frentes dos projetos componentes do Sistema de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos, a partir das informações a serem fornecidas pela Diretoria Administrativa e Financeira da Agência das Bacias PCJ, antes da definição do planejamento das atividades e incluirão os serviços e atividades relativas à transferência de conhecimento e tecnologia.

O escopo dos serviços deste Termo de Referência no âmbito de um Sistema de Gerenciamento de Cadastro de Usuários e Cálculo de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos, além das atividades de Planejamento do Projeto, abrange as seguintes atividades:

1. Apoio ao Gerenciamento e Planejamento do Projeto;
2. Sistema de Cálculo de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos – Sistema Cobrança PCJ;
3. Sistema Gerenciador de Banco de Dados – SGBD Cobrança PCJ;
4. Transferência de Conhecimento e de Tecnologia.

##### **4.1 Planejamento do Projeto**

Refere-se à elaboração e apresentação de Plano de Trabalho que descreva de forma detalhada a metodologia de apoio à gestão do projeto e todo o planejamento dos serviços, etapas e as atividades a serem executadas atendendo aos objetivos e às especificações técnicas deste Termo de Referência.

O Plano de Trabalho será o primeiro produto a ser entregue pela Contratada e deverá ser homologado pelo Grupo Técnico de Projeto da PCJ e as práticas de gerenciamento do projeto deverão observar os princípios do Project Management Body of Knowledge – PMBOK / Project Management Institute - PMI. O Plano de Trabalho deverá conter, no mínimo, os seguintes itens:

- Metodologia de Execução das Atividades: descrição técnica da metodologia a ser aplicada em cada processo e atividades produtivas e os respectivos resultados esperados;



- Relação e Descrição das Atividades: Elaboração da Estrutura Analítica de Projeto (EAP);
- Cronograma de Execução dos Serviços: detalhamento do cronograma com todas as atividades a serem desenvolvidas e seus respectivos prazos de duração, compatíveis com os prazos estabelecidos pela Contratante, numa sequência que considere as relações de precedência e dependência entre atividades. O cronograma deverá apresentar os marcos do projeto e definir as datas das entregas de produtos intermediários e finais para cada atividade do projeto;
- Equipe Técnica e Organograma: A contratada deverá apresentar a equipe técnica alocada e o organograma definidos para o projeto, contendo a Matriz de Responsabilidades e as funções a serem desempenhadas por cada responsável técnico, identificando os níveis gerenciais e de coordenação de cada atividade do projeto.

#### **Produtos Resultantes:**

- **Plano de Trabalho do Projeto:** esta entrega refere-se ao produto plano de trabalho envolvendo a descrição de forma detalhada de todo o planejamento dos serviços, a metodologia, as etapas e as atividades a serem executadas atendendo aos objetivos e às especificações técnicas deste termo de referência.
- **Relatórios Mensais de Acompanhamento de Projeto:** estas entregas referem-se aos produtos mensais que descrevem o acompanhamento do projeto envolvendo as medidas para monitorar mensalmente o progresso das atividades planejadas e realizadas, resultando na análise e indicadores de avanço físico das atividades de implementação da solução.

## **4.2 Sistema de Cálculo de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos**

### **4.2.1 Elaboração do Projeto de Sistema e Software**

O Sistema de Cálculo de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos nas Bacias PCJ – Cobrança PCJ, corresponde ao conjunto de funcionalidades que permitirá à Agência das Bacias PCJ integrarem os dados relativos à outorga (DAEE) e ao licenciamento ambiental (CETESB) no intuito de suportar a cobrança pelo uso de recursos hídricos a partir de uma base única de dados de referência com o cadastro de usuários, enquadramento dos corpos hídricos e relação de usuários outorgados.

A CONTRATADA deverá realizar a concepção, a especificação, o desenvolvimento e a implantação de portal web – Portal Cobrança PCJ, com base nos processos existentes da cobrança (PO-CB.001).

Dessa forma, o desenvolvimento do Sistema de Cálculo de Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos deverá possuir as seguintes funcionalidades:

#### ***Módulo de Administração de Usuários do Sistema***

- Prover funcionalidade para a manutenção do cadastro de usuários da Agência PCJ, considerando as regras de criação de novos usuários, de modo que permita a alteração das informações gerais, senhas e as permissões para acesso das demais funcionalidades do sistema;
- Prover funcionalidade que permita configurar as permissões de usuários por módulos do sistema;
- Prover funcionalidade que permita autenticar os usuários, a partir do serviço de diretório (*Active Directory*) atualmente em uso pelo PCJ;

#### ***Módulo de Administração de Importações de Dados de Fontes Externas***

- Prover funcionalidades que permitam as interações, por meio de importação e exportação de dados, gerando relatórios de controle administrativo para o PCJ. Tais relatórios devem, por exemplo, permitir a visualização sobre quais dados foram modificados no banco de dados e quais os erros ocorreram no término da rotina de atualização dos dados nos sistemas do DAEE e CETESB, seja via *webservices* ou importação de arquivo;

#### ***Módulo de Administração de Usuários de Recursos Hídricos***

- Prover funcionalidade para a manutenção do cadastro de usuários de recursos hídricos (cliente), considerando todas as informações necessárias para serem utilizadas na rotina de cálculo da cobrança referente às informações cadastrais do cliente, usos e outorgas e uma interface para cadastro, atualização e remoção manual de dados (exclusão lógica). Essas informações serão levantadas com detalhes em tempo de projeto utilizando as diversas fontes existentes na agência, como os arquivos em Microsoft Access, documentação impressa, planilhas e outros documentos que compõe o processo cadastral dos usuários de recursos hídricos;

- Prover funcionalidade de visualização do histórico de valores das cobranças, por meio do resgate das informações dos lotes gerados;
- Prover funcionalidade que permita realizar correções e atualizações das informações dos clientes da cobrança relevantes para o cálculo. Quando se tratar de uma atualização, o sistema deverá registrar a data em que essa informação foi atualizada e manter as informações anteriores para que quando a rotina de cálculo for acionada, ela possa diferenciar os valores a serem utilizados na fórmula em cada período de tempo. Já ao realizar uma correção de informações, esses novos valores irão substituir os valores existentes no momento, sem gerar a necessidade de calcular períodos distintos.

#### ***Módulo de Administração dos Parâmetros da Cobrança***

- Prover funcionalidade de parametrização das variáveis e fórmulas de cobrança definidas na legislação, permitindo o ajuste da sua vigência sempre que necessário, sem gerar impactos aos lotes gerados até o momento, de modo a flexibilizar a configuração da cobrança pelo administrador do sistema;

#### ***Módulo de Gerenciamento da Cobrança***

- Prover funcionalidade que possibilite o cálculo dos valores a serem cobrados de cada usuário outorgado, conforme legislação que regulamenta a cobrança (na versão mais atual no início do projeto) associadas às informações dos clientes e dos parâmetros definidos no módulo de Administração dos Parâmetros da Cobrança;
- Prover funcionalidade que permita refazer o cálculo de um usuário que pertença a um lote já cobrado, de modo que esse novo cálculo, com valores distintos do original, mantenha o histórico de alterações do cliente, sendo que a diferença de valores deverá ser apresentada em um novo lote de cobrança;
- Prover funcionalidade de visualização do histórico dos lotes de cobrança gerados;
- Prover funcionalidade que permita a integração com o ERP para envio dos lotes de cobrança para que o ERP realize a emissão dos boletos do lote.

#### ***Módulo de Simulação de Cobrança***

- Prover funcionalidade para simulação do impacto relativo a eventuais ajustes na fórmula da cobrança, permitindo que os usuários do sistema realizem simulações de

cálculo sem a necessidade de criar novos lotes. Deverá ser possível utilizar valores já existentes no sistema – usuários e parâmetros de cobrança – ou novos valores, informados pelo usuário do sistema durante a simulação.

### ***Interface de Interação para os Usuários de Recursos Hídricos***

- Prover funcionalidade que permita a interação com os usuários de recursos hídricos, similarmente ao atual sistema SISCOB, viabilizando o envio on-line das declarações e previsões de usos;
- Prover funcionalidade que permita o acesso das informações detalhadas referentes à composição do cálculo da cobrança.
- O acesso às informações desse módulo deve ser restritas por usuário, ou seja, se uma pessoa acessar esse módulo do sistema, ela deverá visualizar apenas as suas próprias informações.

### ***Módulo de Interface de Interação com CETESB e DAEE***

- Prover funcionalidade que permita a integração e a interação com CETESB e DAEE no âmbito da cobrança PCJ relacionados a validação dos cadastros dos usuários de recursos hídricos do DAEE, assim como a carga poluidora remanescente e enquadramento junto à CETESB. Deverão ser consideradas 2 (duas) interfaces distintas, uma para cada Instituição, dentro de um dos seguintes formatos: formulários, importação de planilhas, webservice ou acesso direto a uma base de dados já existente (conexão direta a banco ou similar). Neste sentido, uma interface ou integração auxiliará o DAEE para realização da validação dos dados cadastrados pelos usuários de recursos hídricos (atualmente feito via SISCOB) e outra interface ou integração auxiliará a CETESB para realização dos cadastros de lançamentos de efluentes, considerando o volume restituído ao corpo hídrico e a carga poluidora remanescente, bem como o enquadramento;
- Prover funcionalidade para que funcionários dessas entidades (DAEE e CETESB) acessem o sistema utilizando usuários com permissões específicas para realizar a validação de dados (no caso das previsões e medições pelo DAEE) ou o cadastro de informações (cadastro de lançamento de efluentes pela CETESB).

### ***Interface Pública para Simulações de Valores de Cobrança***

- Prover funcionalidade para Simulações de Valores de Cobrança pelo usuário de recursos hídricos na Internet, seja para simular um novo uso ou alterar (aumentar ou reduzir) uma outorga existente. A simulação deverá apresentar a estimativa para os valores que serão cobrados ao usuário de acordo com os parâmetros de cobrança informados.

O acesso ao sistema por parte dos operadores e demais atores interessados deve ocorrer via webservice, através de *login* e senha individuais e intransferíveis, respeitando-se os níveis de acesso concedidos pelos administradores do software. Além disso, o sistema deve permitir que a navegação em sua interface gráfica se dê de forma dinâmica e intuitiva, permitindo aos operadores e demais utilitários uma interação com suas funcionalidades de forma prática e eficaz.

A partir do reconhecimento e análise do mapeamento de processo existente (PO-CB.001), a CONTRATADA procederá às atividades relativas à concepção, definição e estruturação do modelo de dados do Sistema de Cobrança PCJ.

### **Produtos Resultantes:**

- **Projeto de Sistema (4 entregas):** esta entrega refere-se aos produtos componentes do projeto de sistema, envolvendo 4 ciclos de entregas conforme descrito a seguir:
  - A Descrição dos Conceitos de Operação do Sistema envolvendo a análise das necessidades e objetivos do PCJ dentro do contexto da sua missão, ambiente operacional e das características identificadas do sistema de cobrança.
  - A Especificação dos Requisitos do Sistema e de Software envolvendo os requisitos organizados por capacidades para o sistema de cobrança e os métodos que serão usados para assegurar que cada requisito será atendido.
  - A Arquitetura do Sistema envolvendo a descrição da arquitetura proposta em alto nível com o objetivo de sua divulgação aos envolvidos no desenvolvimento da solução a ser construída.
  - A Descrição das Interfaces Externas do Sistema envolvendo a descrição dos pontos de contato que serão afetados via interface deste sistema com outros sistemas externos apresentando todas as entradas e saídas do sistema de cobrança.

- **Projeto de Software (4 entregas):** estas entregas referem-se aos produtos dos casos de uso, envolvendo 4 ciclos de entregas na abrangência dos diagramas, dos protótipos e das descrições dos cenários de possível interação com um utilizador ou um outro sistema, de modo mais claro possível para que todos os eventuais leitores de diferentes campos e áreas de atuação possam entendê-los de igual modo, abrangendo toda solução do sistema de cobrança.
- **Desenvolvimento dos Sistemas Componentes do Sistema de Cobrança PCJ (8 entregas):** estas entregas referem-se aos produtos componentes do sistema, envolvendo 8 ciclos de entregas dos códigos-fonte, pacotes dos componentes de desenvolvimento juntamente com suas APIs (Application Program Interface) e a relação de componentes e ferramentas de terceiros necessários à estruturação do ambiente de desenvolvimento e manutenção envolvidos na solução.

#### **4.3 Sistema Gerenciador de Banco de Dados – SGBD Cobrança PCJ**

##### **4.3.1 Modelagem de Dados Unificado**

A CONTRATADA deverá realizar o levantamento, a identificação e o aprofundamento do conhecimento sobre os processos existentes com o objetivo de consolidar os mapeamentos de processos de negócios, subprocessos, atividades e informações associadas exclusivamente à cobrança pelo uso de recursos hídricos nas Bacias PCJ.

A modelagem de dados unificada refere-se ao conjunto de atividades para a concepção de um modelo de dados na abrangência do levantamento, da análise e da modelagem de dados e informações correlacionadas ao sistema de cálculo de cobrança pelo uso de recursos hídricos nas Bacias PCJ.

O Projeto do SGBD Cobrança PCJ – Banco de Dados Único, será caracterizado por Sistema Gerenciador de Banco de Dados Único, considerando os sistemas e soluções integradas com foco no compartilhamento de informações da cobrança pelo uso de recursos hídricos nas Bacias PCJ.

Durante esta etapa, a CONTRATADA deverá considerar um conjunto de ações sobre os processos, infraestrutura, conceitos e regras, dados e informações necessários para se estabelecer uma solução no gerenciamento de bases corporativas de dados e informações que estão correlacionadas às soluções e sistemas que suportam os processos operacionais da cobrança pelo uso de recursos hídricos nas Bacias PCJ.

A concepção do Modelo de Dados Unificado, a partir deste conceito, irá abranger e absorver nos processos de modelagem, o fluxo gerador da informação e dos dados de cada processo de negócio da cobrança.

Deverá considerar nos fluxos de informações dos respectivos processos, desde a coleta ou geração do dado, até a definição de regras, procedimentos de agregação, combinação, consolidação, serviços e protocolos de integração, que garantam a qualidade, a persistência, a consistência e o compartilhamento de dados e informações sistematizadas em um modelo unificado. Deverá ser concebido visando a organização e o controle gerencial das futuras manutenções e uso de dados e informações do cálculo da cobrança.

O SGBD Cobrança PCJ deverá ser concebido considerando os processos de negócios da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, os sistemas e bancos de dados existentes e em operação na instituição, as integrações e compartilhamentos de dados e informações num modelo de dados evolutivo e integrado.

Deverá considerar, durante a concepção do modelo de dados, a modelagem de dados conceitual, lógica e física, os processos de negócios da cobrança pelo uso dos recursos hídricos (macroprocessos, processos, atividades e informações), o conjunto inicial de dados e informações, a integração e a sincronização entre os bancos de dados dos sistemas legados, de modo a atender as ações resultantes do cadastramento dos usuários de recursos hídricos nas Bacias PCJ, bem como, os usuários internos da Agência das Bacias PCJ.

A modelagem de dados deverá adotar o PostgreSQL como sistema gerenciador de bancos de dados e considerar uma camada de integração sobre os modelos e dados fontes resultantes como MS-Access.

A modelagem de dados deverá considerar na concepção da camada de integração, os serviços de integração com os sistemas do DAEE e da CETESB, e adotar, naquilo que for pertinente aos processos de cobrança envolvidos no sistema de cálculo de cobrança pelo uso de recursos hídricos nas Bacias PCJ.

#### **4.3.2 Implementação do SGBD Cobrança PCJ**

A estruturação e definição de Projeto de Banco de Dados da PCJ – SGBD Cobrança PCJ, caracterizado por sistema gerenciador de banco de dados que considere os sistemas e as soluções integradas com foco no compartilhamento de informações.

A solução abrangerá a modelagem conceitual, lógica e física do Banco de Dados da PCJ para uso em sistema gerenciador de bancos de dados PostgreSQL, que considere a camada de integração aos demais sistemas de informações (sistemas legados).



A implementação do modelo físico deverá ocorrer no Sistema Gerenciador de Banco de Dados da plataforma PostgreSQL, em ambiente de desenvolvimento disponibilizado pela PCJ e preparado pela CONTRATADA.

O projeto deverá considerar a definição e implementação das regras de negócios, incluindo o resgate das informações históricas, assim como, os dados e o modelo do sistema que gerencia atualmente a cobrança no PCJ, além das restrições de conjunto, de orientação, etc., e restrições de usuários.

Após a implementação do SGBD a CONTRATADA deverá realizar a migração e adequação para a nova estrutura de dados, de todas as informações relevantes contidas no último arquivo MS-Access, utilizado para a geração de lote na Agência PCJ.

#### **Produtos Resultantes:**

- **Documento do Modelo de Dados Unificado (2 entregas):** estas entregas referem-se aos produtos modelo conceitual de dados e modelo lógico de dados. Para o modelo conceitual deverá ser explicitado o entendimento dos objetos do negócio a serem persistidos, sem as limitações da tecnologia ou da implementação. Já o modelo lógico de dados, elaborado a partir do modelo conceitual de dados, deverá envolver as limitações tecnológicas e as regras de normalização de dados, bem como o modelo as entidades do modelo conceitual contendo os atributos do dicionário de dados.
- **Projeto de Banco de Dados – SGBD:** Esta entrega refere-se ao modelo de dados físico da cobrança envolvendo as estruturas físicas de dados relacionais a serem implantadas no Sistema Gerenciados de Bancos de Dados – PostgreSQL do PCJ, o descritivo documental do Projeto de Banco de Dados, a padronização adotada e a especificação de Normas e Padrões do SGBD, bem como procedimentos de criação do SGBD. Também nesta entrega, deve ser realizada a migração de dados referente ao último ano da cobrança para a nova estrutura de banco de dados criada.

## **4.4 Transferência de Conhecimento e de Tecnologia**

### **4.4.1 Capacitação Técnica**

A Capacitação Técnica refere-se ao conjunto de atividades a serem executadas pela CONTRATADA com o objetivo de capacitar, por meio de treinamento, equipe técnica da PCJ, sobre os produtos e resultados obtidos no desenvolvimento das atividades do projeto.

As atividades do projeto deverão ter o acompanhamento técnico e a coparticipação de profissionais da PCJ, em cada marco de etapa, de modo que conheçam a problemática em cada processo, as soluções e as decisões técnicas ou tecnológicas adotadas. Para essas atividades deverão ser adotadas metodologias e serviços participativos, a exemplo da metodologia Design Thinking.

#### **4.4.2 Workshop do SGBD Cobrança PCJ**

A elaboração e desenvolvimento de treinamento, baseado na metodologia Design Thinking, com foco no SGBD Cobrança PCJ aplicados aos profissionais da PCJ.

O treinamento será realizado para 01 turma de até 10 pessoas, aplicado de acordo com as descrições do SGBD.

#### **Produto Resultante:**

- Relatório do Workshop do SGBD Cobrança PCJ: esta entrega refere-se ao relatório do workshop do SGBD Cobrança PCJ envolvendo capacitar tecnicamente, por meio de treinamento, a equipe técnica do PCJ sobre os conhecimentos e procedimentos de operação do SGBD.

### **4.5 Transição**

A atividade de transição refere-se ao conjunto de serviços que serão executados pela CONTRATADA sobre Sistema de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos nas Bacias PCJ para Operação Assistida e Treinamento.

#### **4.5.1 Operação Assistida**

A CONTRATADA deverá realizar a Operação Assistida aos usuários do Sistema de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos nas Bacias PCJ com a duração de 2 meses em ambiente de produção.

A Operação Assistida refere-se aos serviços de suporte a serem executados no Sistema de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos nas Bacias PCJ pela CONTRATADA, durante o período acima especificado, para apoiar tecnicamente os usuários do sistema e corrigir eventuais falhas sobre as funcionalidades de modo a garantir o pleno funcionamento do software.

Para a realização desta atividade, a Agência PCJ disponibilizará profissionais de seu quadro para o acompanhamento, registro de ocorrências e aceite dos serviços e soluções técnicas propostas, bem como a infraestrutura necessária para o desenvolvimento dos serviços, abrangendo telefone, mobiliário e acesso à Internet.

#### **4.5.2 Treinamento**

Para a implantação do Sistema de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos nas Bacias PCJ será desenvolvido um Plano de Treinamento dos usuários do sistema, incluindo o conteúdo, as datas, a carga horária e o perfil básico dos treinandos.

Os treinamentos deverão ocorrer nas dependências da Agência PCJ, que proverá toda a infraestrutura necessária para sua realização.

#### **Produtos Resultantes:**

- **Plano de Implantação, da Operação Assistida e do Treinamento:** esta entrega refere-se ao produto plano de implantação, da operação assistida e do treinamento envolvendo o detalhamento do plano de implantação da solução contendo os produtos (releases, versões) que devem ser entregues e aderentes as datas em atendimento das necessidades do PCJ, incluindo também, o plano de treinamento para transferência de conhecimento da equipe técnica do PCJ, bem como o plano de apoio técnico periódico da equipe técnica do PCJ sobre o uso do sistema bem como na detecção de eventuais falhas sobre as funcionalidades dos módulos implantados no Sistema de Cobrança.
- **Treinamento e Manual do Usuário dos Sistemas:** esta entrega refere-se ao produto treinamento e manual do usuário do sistema de cobrança envolvendo o treinamento dos profissionais de tecnologia da informação do PCJ sobre os componentes do Sistema de Cálculo de Cobrança, bem como o manual de instalação da solução.
- **Relatório de Resultados da Operação Assistida:** esta entrega refere-se ao produto relatório de resultados da operação assistida envolvendo o relato dos principais ocorridos durante o apoio no acompanhamento das atividades realizadas no período de operação assistida junto a Equipe Técnica do PCJ.

## 5. PRODUTOS DO PROJETO

ESCOPO	PRODUTOS DO PROJETO	ENTREGAS
Planejamento e Gestão	Plano de Trabalho do Projeto	1
	Relatório Mensal de Acompanhamento do Projeto	8
Sistema de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos	Projeto de Sistema	4
	Projeto de Software	4
	Desenvolvimento dos Sistemas Componentes do Sistema de Cobrança PCJ	8
SGBD Cobrança PCJ	Documento do Modelo de Dados Unificado	2
	Projeto de Banco de Dados – SGBD	1
Transferência de Conhecimento e de Tecnologia	Relatório do Workshop do SGBD Cobrança PCJ	1
Transição	Plano de Implantação, da Operação Assistida e do Treinamento	1
	Treinamento e Manual dos Usuários do Sistema	1
	Relatório de Resultados da Operação Assistida	1

## 6. PRAZO DO PROJETO

O escopo descrito neste Termo de Referência deverá ser executado durante o período de 8 (oito) meses, a contar da data de assinatura do Contrato.

## 7. EQUIPE TÉCNICA

A CONTRATADA deverá apresentar a composição da Equipe Técnica do Projeto estruturada e adequada em conhecimento e quantidade de profissionais compatíveis com a execução das atividades de acordo com as especificações e prazos estabelecidos.

Considera-se como Equipe Técnica do Projeto a equipe chave composta pelos seguintes profissionais e suas respectivas atribuições e responsabilidades no projeto:

1. Gerente de Projeto;
2. Coordenador Técnico do Projeto;

3. Analista-Administrador de Bancos de Dados;
4. Analista de Sistemas;
5. Desenvolvedor;
6. Especialista em Recursos Hídricos.

### **1. Gerente de Projeto**

Profissional com dedicação ao projeto com as seguintes atribuições:

- Gerenciar o projeto com base no Plano de Trabalho do Projeto aprovado pela PCJ e observando o atendimento das especificações técnicas e o cumprimento das condições contratuais do projeto;
- Monitorar o planejamento e o progresso do projeto e dos trabalhos, juntamente com o Coordenador Técnico do Projeto e com a Equipe Gerencial da PCJ;

Deverá possuir graduação e/ou pós-graduação em qualquer área da engenharia, tecnologia de informação ou meio ambiente e recursos hídricos.

### **2. Coordenador Técnico do Projeto**

Profissional com dedicação ao projeto com as seguintes atribuições:

- Planejar, definir e coordenar as ações técnicas de condução do projeto de acordo com o Plano de Trabalho do Projeto e observando o atendimento das especificações técnicas e o cumprimento das condições contratuais do projeto;
- Orientar e conduzir os trabalhos e atividades da Equipe Técnica do projeto de acordo com o Plano de Trabalho do Projeto aprovado, observando as especificações técnicas definidas e os prazos definidos para cada atividade;

Deverá possuir graduação e/ou pós-graduação em tecnologia da informação, meio ambiente ou geografia.

### **3. Analista-Administrador de Bancos de Dados**

Profissional com dedicação ao projeto com as seguintes atribuições:

- Elaborar a documentação técnica do projeto de banco de dados, suas integrações e o compartilhamento de informações do projeto, conduzindo as atividades e ações no sentido de definir, orientar e administrar as atividades de elaboração do Projeto de Banco de Dados;
- Estabelecer o conceito operacional do sistema gerenciador de banco de dados e atuar no levantamento de requisitos;

Deverá possuir graduação em Sistema de Informações ou Ciências da Computação, experiência em projetos de banco de dados com foco na modelagem de dados.

#### **4. Analista de Sistemas**

Profissional com dedicação ao projeto com as seguintes atribuições:

- Consolidar o entendimento dos processos de negócios mapeados e os conceitos relativos ao Modelo Unificado de Dados, com base no Plano de Projeto aprovado pela PCJ, no atendimento das especificações técnicas e o cumprimento das condições contratuais do projeto e as expectativas da PCJ;
- Gerar e revisar documentos e relatórios relativos a Modelagem de Processos e ao Modelo de Dados Unificado, juntamente com o Coordenador Técnico do projeto, propondo melhorias e alternativas necessárias;

Deverá possuir graduação em Sistema de Informações ou Ciências da Computação, experiência em desenvolvimento de sistemas integrados.

#### **5. Desenvolvedor**

Profissional com dedicação ao projeto com as seguintes atribuições:

- Executar, juntamente com a equipe de projeto e Coordenador Técnico, as implementações necessárias resultantes da concepção proposta;

Deverá possuir graduação em Sistema de Informações ou Ciências da Computação, experiência em desenvolvimento de sistemas integrados.

#### **6. Especialista em Recursos Hídricos**

Profissional com dedicação ao projeto com as seguintes atribuições:

- Responsável pela elaboração de estudos e de documentos técnicos do Projeto com base no Plano de Trabalho aprovado pela Agência PCJ, no atendimento das especificações técnicas e o cumprimento das condições contratuais do projeto e as expectativas da PCJ;

Deverão possuir graduação em Administração, Geografia com Ênfase em Recursos Hídricos.

## **8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E CONTRATADA**

### **8.1 Contratante**

Além das obrigações previstas neste Termo de Referência e de outras decorrentes da natureza do ajuste, a CONTRATANTE se obriga a:

- Fornecer à CONTRATADA as informações necessárias para o cumprimento das etapas previstas neste Termo de Referência;
- Efetuar os pagamentos à CONTRATADA, após o cumprimento das formalidades legais;
- Notificar a CONTRATADA, por escrito e com antecedência, sobre multas, penalidades e quaisquer débitos de sua responsabilidade;
- Relacionar-se com a CONTRATADA por meio de pessoa por ela credenciada;
- Cumprir e fazer cumprir o disposto nas condições deste Termo de Referência;
- Disponibilizar credenciais de acesso com permissões adequadas à execução dos serviços;
- Comunicar formalmente as falhas e irregularidades observadas na execução dos serviços prestados e notificar a CONTRATADA sobre aplicação das penalidades, assegurada sua prévia defesa;
- Proporcionar à CONTRATADA os espaços físicos, instalações e os meios de comunicação necessários ao desempenho e cumprimento dos níveis de serviços acordados.

### **8.2 Contratada**

Caberá à empresa CONTRATADA o cumprimento das seguintes obrigações:

- Fornecer o objeto adjudicado em estrita conformidade com as especificações e condições exigidas neste Termo de Referência;
- Ceder à Agência das Bacias PCJ a propriedade intelectual/direitos autorais patrimoniais, bem como os direitos de uso, por tempo indeterminado, de todo material criado e produzido a partir deste Termo de Referência;
- Manter todo o material produzido para a Agência das Bacias PCJ sob condições reservadas, não podendo colocá-los à disposição de terceiros, a qualquer título e tempo. Além de manter sigilo sobre todas as informações obtidas junto à Agência das Bacias PCJ;



- Comprovar, no momento da execução dos serviços, que os profissionais alocados fazem parte do seu quadro;
- Prestar os serviços por meio de mão de obra especializada, com profissionais comprovadamente qualificados, de acordo com as demais condições deste Termo de Referência;
- Responsabilizar-se por todos os serviços especificados nesse Termo de Referência, de modo a garantir sua plena execução, utilizando equipamentos adequados e pessoal técnico qualificado;
- Informar, oficialmente à CONTRATANTE, quaisquer irregularidades que possam comprometer a execução dos serviços prestados.
- Levar imediatamente ao conhecimento da Agência das Bacias PCJ qualquer fato extraordinário ou anormal que ocorra durante a execução dos serviços, para adoção de medidas cabíveis, bem como, comunicar por escrito e de forma detalhada, todo tipo de acidente que, eventualmente, venha a ocorrer;
- Apresentar-se em local, dia e hora, para execução dos serviços, objeto do presente Contrato, sempre que solicitada pela Agência das Bacias PCJ, e entregar os serviços dentro do prazo previsto pelo mesmo, sob pena da aplicação das sanções cabíveis;
- Responsabilizar-se pelas despesas dos encargos sociais, previdenciários, tributários, referentes aos honorários da execução dos serviços, despesas com deslocamentos, alimentação, equipamentos, e outros que incidam sobre o objeto do presente Contrato;
- Assumir a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica sobre acidentes de trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados no desempenho dos serviços ou em conexão com eles, ainda que ocorrido nas dependências da Agência das Bacias PCJ;
- Responder por danos dolosos ou culposos causados aos bens da Agência das Bacias PCJ, a sua imagem ou de terceiros, por seus funcionários e/ou terceiros que estejam trabalhando sob sua orientação e durante a execução dos serviços;
- Cumprir rigorosamente com todas as programações e atividades inerentes ao objeto do Contrato;
- Substituir qualquer funcionário em caso de ausências injustificadas, legais ou férias, de maneira a não prejudicar o andamento e a boa execução dos serviços, garantindo a execução pontual;

- Substituir o funcionário cujo comportamento seja prejudicial, inconveniente ou insatisfatório à disciplina da Agência das Bacias PCJ ou incompatíveis com o exercício das atribuições que lhe forem atribuídas;
- Obedecer às normas e rotinas da Agência das Bacias PCJ, em especial as que disserem respeito à segurança, guarda, manutenção e integridade dos dados, programas e procedimento físicos de armazenamento e transporte das informações existentes ou produzidas durante a execução dos serviços;
- Custear as despesas de deslocamento, alimentação e hospedagem dos profissionais que estarão alocados na execução dos serviços especificados neste Termo de Referência.

## **9. FISCALIZAÇÃO E CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO**

A duração dos trabalhos prevista neste Termo de Referência é de 8 (oito) meses, a contar da assinatura do contrato.

Os serviços serão orientados, acompanhados, atestados e aprovados pela Coordenação Financeira em conjunto com a Diretoria Administrativa e Financeira da Agência das Bacias PCJ, de acordo com os prazos informados. No caso de haver produtos com necessidades de adequações, a CONTRATADA será comunicada pela CONTRATANTE, que fixará prazo de reapresentação. Os produtos reapresentados terão de estar em conformidade com as condições e quantidades expressas. Os pagamentos serão liberados após o aceite das atividades realizadas de acordo com o cronograma de desembolso a seguir. Todos os produtos deverão conter a descrição das atividades desenvolvidas, dos produtos entregues e realizados, juntamente com a comprovação de regularidade fiscal. Os produtos a serem entregues deverão estar “homologados” pelo coordenador da CONTRATADA. O pagamento será realizado conforme quadro 1 abaixo mediante a entrega de cada produto especificado neste termo de referência e respectiva aprovação pelo pessoal da Agência das Bacias PCJ.

ENTREGÁVEL (PRODUTO)	PRODUTOS DO PROJETO	% M1	% M2	% M3	% M4	% M5	% M6	% M7	% M8	% DESEMBOLSO
Planejamento e Gestão	Plano de Trabalho do projeto	7,18								7,18
	Relatório Mensal de Acompanhamento do Projeto	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	22,48
Sistema de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos	Projeto de Sistema		11,26	6,10	2,03	2,03				21,42
	Projeto de Software			8,43	2,03	1,02	0,52			12
	Ciclo 1 – Estrutura de Navegação Web – Manutenção da cobrança			1,69						1,69
	Ciclo 2 – Administração de Usuários do Sistema				1,69					1,69
	Ciclo 3 – Administração dos Parâmetros da Cobrança				2,03					2,03
	Ciclo 4 – Administração de Usuários de Recursos Hídricos					1,62				1,62
	Ciclo 5 – Interface de Interação para os Usuários de Recursos Hídricos					2,92				2,92
	Ciclo 6 – Gerenciamento da Cobrança						3,22			3,22
	Ciclo 7 – Simulação de Cobrança / Interface Pública para Simulações						1,04			1,04
	Ciclo 8 – Interface de Interação com CETESB e DAEE							0,86		0,86
SGBD Cobrança PCJ	Documento do Modelo de Dados Unificado		10,34	6,03						16,37
	Projeto de Banco de Dados – SGBD				3,02					3,02
Transferência de Conhecimento e de Tecnologia	Relatório do Workshop do SGBD Cobrança PCJ							0,86		0,86
Transição	Plano de Operação Assistida e Manual do Usuário							0,40		0,40
	Treinamento e Manual dos Usuários do Sistema								0,40	0,40
	Relatórios de Resultados da Operação Assistida								0,80	0,800,40
<b>% DESEMBOLSO MENSAL</b>		9,99	24,41	25,06	13,61	10,40	7,59	4,93	4,01	

**Quadro 1 – Cronograma de entrega de produtos e desembolso**

O valor proposto pela contratada deverá incluir todas as despesas diretas (elaboração do sistema, manutenção, assistência técnica e visitas/reuniões julgadas pertinentes na sede da

Fundação Agência das Bacias PCJ) e indiretas necessárias para o desenvolvimento das atividades previstas, tais como: salários, impostos, despesas de locomoção, alimentação etc.

Quanto aos pagamentos previstos, a CONTRATANTE deverá efetuá-los em até 10 dias corridos após a aprovação do produto (entregável) apresentado pela CONTRATADA e deverá ser observado a retenção de tributos e contribuições determinadas pelos órgãos fiscais e fazendários, em conformidade com a legislação vigente quando for o caso, bem como a apresentação de documentos da CONTRATADA, conforme solicitado pelo administrativo da CONTRATANTE. A Nota Fiscal somente deverá ser emitida pela CONTRATADA após comunicado formal da CONTRATANTE.

## **10. GARANTIA DOS PRODUTOS**

A garantia compreenderá todos os produtos do projeto pelo prazo de 60 dias corridos, contados a partir da data de encerramento do projeto. Neste período a CONTRATADA se compromete a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o produto do projeto contratado quando se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

O acionamento da garantia será realizado pela CONTRATANTE com a correta identificação do produto e do problema identificado. A CONTRATADA deverá formalizar o recebimento da solicitação, do problema e do produto a ser garantido e apresentará solução em até 10 dias corridos, contados da data de recebimento da solicitação. Este prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pela CONTRATADA durante o transcurso do prazo, se ocorrer motivo justificado aceito pela Agência PCJ.

A CONTRATANTE deverá receber e reavaliar o produto, validar a resolução do problema e emitir à CONTRATADA o Termo de Recebimento Definitivo para o produto coberto pela garantia.