



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

1.1. As piscinas são utilizadas em projetos das Secretarias Municipal de Esportes e Saúde. Nas piscinas da Praça de Esportes são desenvolvidas ações voltadas à promoção da saúde e da inclusão social por meio da prática da natação, hidroginástica, e pela Secretaria de Saúde no Centro Municipal de Fisioterapia e, no PSF do Centro é feito o uso terapêutico dessas estruturas. Esses programas possuem grande relevância para a comunidade e dependem diretamente da disponibilidade e segurança das piscinas para seu funcionamento diário.

1.2. O chafariz da Praça da Matriz, por sua vez, integra o patrimônio paisagístico e histórico do município, sendo elemento simbólico de valorização do centro urbano, atração turística e ponto de encontro da população. Sua boa conservação é fundamental tanto do ponto de vista estético quanto funcional, contribuindo para o embelezamento da cidade e a preservação do espaço público.

1.3. Os lagos da praças também são pontos culturais da cidade e fazem parte dos pontos turísticos de imprescindível manutenção.

1.4. A necessidade que se impõe à Administração é garantir, de forma regular, técnica e contínua, dos serviços de:

- Limpeza física das piscinas, do chafariz e lagos;
- Tratamento e controle da qualidade da água, mantendo os parâmetros adequados de pH, cloro e alcalinidade, em conformidade com as normas sanitárias;

1.5. Trata-se de uma necessidade contínua que demanda atuação especializada, com fornecimento de materiais e mão de obra capacitada, de forma a garantir a salubridade, a segurança dos usuários e a preservação do patrimônio público, além de assegurar a continuidade dos serviços prestados à comunidade por meio das atividades esportivas, sociais e terapêuticas.

2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (PCA)

2.1. A Administração Pública está em processo de adequação à Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei nº 14.133/2021), que alterou significativamente o regime jurídico das contratações públicas, portanto o PCA ainda está em fase de elaboração para posterior publicação.



3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1. REQUISITOS GERAIS

3.1.1. As propostas de preços deverão conter, obrigatoriamente, além do valor, uma descrição, ainda que sucinta, dos serviços ofertados, de maneira a demonstrar o atendimento da demanda levantada no presente estudo e em conformidade com anexo I.

3.1.2. Os serviços devem ser prestados respeitando o controle e a qualidade da água, cumprindo NBR 10818 (NB 1219) de 01/16, NBR 9819 e demais normas técnicas vigentes.

3.1.3. Os materiais e produtos utilizados na execução de serviço devem ser de qualidade, a ponto de garantir a efetividade dos serviços prestados.

3.2. SUSTENTABILIDADE

3.2.1. A CONTRATADA deve adotar, na execução do objeto contratual, práticas de sustentabilidade, acessibilidade e de racionalização no uso de materiais e serviços.

3.2.1. Os serviços deverão observar critérios de sustentabilidade, como o uso racional da água, destinação ambientalmente adequada dos resíduos, e preferência por produtos biodegradáveis e de menor impacto ambiental.

3.3. SUBCONTRATAÇÃO

3.3.1. Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

3.4. GARANTIA DA CONTRATAÇÃO

3.4.1. Não será exigida garantia de execução da contratação para esse objeto.

4. ÀREA REQUISITANTE

4.1. A presente demanda tem como áreas requisitantes as Secretarias de Administração, Esportes e Saúde.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES PARA CONTRATAÇÃO

5.1. Segue abaixo estimada as quantidades para contratação.

Lote Único			
ITEM	Descrição	Unidade	QUANT.
1	Limpeza e manutenção piscina p/ adultos Praça de Esportes. Endereço: Avenida Astolfo Dutra 739 – Centro Dimensões da piscina (C x L x P): 25x12x0,90/1,90 (medida de 1,90 é somente 1/3 da piscina) Capacidade aproximada: 360.000 litros Descrição do Serviços: <ul style="list-style-type: none">- Aplicação do cloro (7 vezes por semana)- Aplicação de algicida (1 vez por semana)- Limpeza das bordas (3 vezes por semana)- Aspiração das piscinas (5 vezes por semana)- Análise de PH e cloro (7 vezes por semana)- Análise físico - químico e microbiológico (semestral)- Aplicação de decantador (de acordo com a necessidade)	Serviço (Mês)	60



	<ul style="list-style-type: none">- Remoção de algas (de acordo com a necessidade)- Manutenção dos filtros: troca de areia, lubrificação e revisão na parte Hidráulica (Anual)		
2	<p>Limpeza e manutenção da piscina p/crianças - Praça de Esportes. Endereço: Avenida Astolfo Dutra 739 – Centro Dimensões da piscina (C x L x P): 9,8 X 6,8 X 0,7 Capacidade aproximada: 46.000 litros Descrição do Serviços:</p> <ul style="list-style-type: none">- Aplicação do cloro (7 vezes por semana)- Aplicação de algicida (1 vez por semana)- Limpeza das bordas (3 vezes por semana)- Aspiração das piscinas (5 vezes por semana)- Análise de PH e cloro (7 vezes por semana)- Análise físico - químico e microbiológico (semestral)- Aplicação de decantador (de acordo com a necessidade)- Remoção de algas (de acordo com a necessidade)- Manutenção dos filtros: troca de areia, lubrificação e revisão na parte Hidráulica (Anual)	Serviço (Mês)	60
3	<p>Limpeza e manutenção da piscina do Centro Municipal de Fisioterapia Endereço: Avenida Pedro Dutra Nicácio Neto, 10, na praça da Policlínica, no Bairro Bela Vista Dimensões da piscina (C x L x P): 10X 3,5 X 1,20 Capacidade aproximada: 42.000 litros Descrição do Serviços:</p> <ul style="list-style-type: none">- Análise de PH, nível de cloro e alcalinidade da água (5 vez por semana)- Aplicação do cloro (6 vezes por semana)- Limpeza das bordas (5 vezes por semana)- Aplicação do algicida (1 vez por semana)- Aplicação de decantador (de acordo com a necessidade)- Aspiração (5 vezes por semana)- Remoção de algas (lado) das piscinas manualmente)- Análise laboratorial físico - químico e microbiológico (semestral)- Limpeza manual de algas nos reajustes das piscinas (de acordo com a necessidade)	Serviço (Mês)	60
4	<p>Limpeza e manutenção da piscina do PSF - Centro Endereço: Avenida Astolfo Dutra, 180 - Centro Dimensões da piscina (C x L x P): 9 X 5X 0,7 /1,4 Capacidade aproximada: 45.000 litros Descrição do Serviços:</p> <ul style="list-style-type: none">- Análise de PH, nível de cloro e alcalinidade da água (5 vez por semana)- Aplicação do cloro (6 vezes por semana)- Limpeza das bordas (5 vezes por semana)- Aplicação do algicida (1 vez por semana)- Aplicação de decantador (de acordo com a necessidade)- Aspiração (5 vezes por semana)- Remoção de algas (lado) das piscinas manualmente)- Análise laboratorial físico - químico e microbiológico (semestral)- Limpeza manual de algas nos reajustes das piscinas (de acordo com a necessidade)	Serviço (Mês)	60
5	<p>Limpeza e manutenção do chafariz da Praça Santa Rita Endereço: Praça Santa Rita - Centro Dimensões da piscina (C x L x P): 19 X 8 X 0,5 Capacidade aproximada: 76.000 litros Descrição do Serviços:</p> <ul style="list-style-type: none">- Análise de PH, nível de cloro e alcalinidade da água(1vez por semana)- Aplicação do cloro (1 vez por semana)- Limpeza das bordas (sempre que necessário)- Aplicação de decantador (de acordo com a necessidade)- Aspiração (1 vez por semana)	Serviço (Mês)	60



6	Limpeza e manutenção lago da Praça Dona Catarina Endereço: Praça Dona Catarina - Centro Capacidade aproximada = 7.000 litros Descrição do Serviços: <ul style="list-style-type: none">- Análise de PH, nível de cloro e alcalinidade da água(1vez por semana)- Aplicação do cloro (1 vez por semana)- Limpeza das bordas (sempre que necessário)- Aplicação de decantador (de acordo com a necessidade)- Aspiração (1 vez por semana)	Serviço (Mês)	60
7	Limpeza e manutenção lago da Praça Manoel Inácio Peixoto Endereço: Praça Manoel Inácio Peixoto - Centro Capacidade aproximada = 18.800 litros Descrição do Serviços: <ul style="list-style-type: none">- Análise de PH, nível de cloro e alcalinidade da água(1vez por semana)- Aplicação do cloro (1 vez por semana)- Limpeza das bordas (sempre que necessário)- Aplicação de decantador (de acordo com a necessidade)- Aspiração (1 vez por semana)	Serviço (Mês)	60

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

6.1. Em atendimento ao disposto no art. 18, §1º, inciso III, da Lei nº 14.133/2021 e em consonância com os princípios da economicidade, eficiência e vantajosidade para a Administração Pública, realizou-se levantamento de mercado com o objetivo de identificar soluções disponíveis para a prestação dos serviços de limpeza e manutenção de 4 piscinas, um chafariz e dois lagos, com fornecimento e aplicação de produtos químicos, serviços imprescindíveis ao Município de Cataguases/MG.

6.2. A demanda envolve a execução de serviços contínuos e especializados que compreendem, dentre outros, a limpeza física dos ambientes aquáticos, o controle e correção da qualidade da água (parâmetros como pH, cloro livre, alcalinidade, entre outros), e a conservação das estruturas.

6.3. Com base na prospecção realizada junto a empresas da região e práticas adotadas por outros entes públicos, foram identificadas as seguintes soluções possíveis para o atendimento da demanda:

Solução 1 - Execução direta pela Administração Pública (mão de obra própria): Alternativa que exigiria a alocação de servidores capacitados, aquisição de equipamentos e insumos específicos, além de estrutura administrativa dedicada ao acompanhamento técnico e operacional do serviço.

Solução 2 - Contratação de empresa especializada na prestação do serviço: Modalidade em que a Administração contrataria empresa para ficar responsáveis pela execução do serviço de limpeza e manutenção dos espaços, **com fornecimento de mão de obra, equipamentos e aplicação de produtos químicos necessários à prestação do serviço**, bem como realizar o



controle técnico da qualidade da água e o fornecimento de materiais, ferramentas e produtos químicos necessários.

6.4. A solução 1 não condiz com a estrutura do Município, que não conta com servidores capacitados para tal fim, já que demandaria investimento em treinamento e realocação de servidores.

6.5. A contratação de empresa especializada na prestação de serviços contínuos, com fornecimento de mão de obra e insumos, atende ao princípio da eficiência (art. 5º, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021) e assegura à Administração Pública:

- Regularidade e qualidade na execução dos serviços;
- Atendimento às normas sanitárias e ambientais vigentes;
- Redução de riscos operacionais e de responsabilização técnica;
- Racionalização de recursos públicos, com melhor custo-benefício;
- Foco da Administração em suas atividades institucionais.

6.6. Diante da melhor solução encontrada, iniciou-se a pesquisa de preços para o objeto que se pretende contratar, seguindo as diretrizes da legislação federal.

6.6.1. Desse modo, a pesquisa de preços foi realizada diretamente com fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, de acordo conforme disposto no art. 23, §1º, inciso IV da Lei Federal nº 14.133/21 e em conformidade com o disposto no art. 14 do Decreto Municipal nº 5.805/23, o qual regulamenta a Nova Lei de Licitações e Contratos no âmbito do Município de Cataguases.

9.4.1. Os fornecedores consultados foram selecionados com base na proximidade geográfica, bem como no fato de serem empresas e prestadores de serviço identificados como atuantes no ramo de atividade objeto da contratação.

9.4.2. A escolha por fornecedores locais busca assegurar:

- a) Maior celeridade e agilidade na execução dos serviços**, considerando a facilidade de acesso e deslocamento;
- b) Redução de custos logísticos**, o que tende a refletir em propostas mais vantajosas à Administração;
- c) Estímulo à economia local e regional.**

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

7.1. Estima, para a contratação almejada, o valor global estimado de **R\$ 1.166.220,00 (um milhão, cento e sessenta e seis mil, duzentos e vinte reais)**, considerando-se o quantitativo solicitado e o valor médio unitário estimado.



7.1.1. Ressalta-se que o valor estimado da contratação levou em consideração o quantitativo a ser adquirido pelas unidades solicitantes nos próximos 60 (sessenta) meses, considerando as demandas de cada Secretaria, bem como a previsão legal de contratação plurianual, em razão de se tratar de serviço contínuo.

7.2. No preço proposto já estão incluídos todos os custos necessários para o cumprimento do objeto da licitação, bem como todos os impostos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros e quaisquer outros que incidam ou venham a incidir sobre o objeto licitado.

7.3. Vejamos, assim, o mapa analítico abaixo*:

* Especificação/descrição conforme item 5.1.

Item	Quant	Javanete Garcipe Rossi Júnior CNPJ: 14.430.430/000 1-58	CH Piscinas e Manutenção CNPJ: 53.381.408/00 01-17	Marcos Soares CNPJ: 59.407.740/00 01-90	RM Serviços CNPJ: 41.609.529/000 1-94	Valor médio unitário	Valor médio total
1	60	R\$ 4.500,00	R\$ 4.700,00	R\$ 7.500,00	R\$ 5.124,00	R\$5456,00	R\$ 327.360,00
2	60	R\$ 4.500,00	R\$ 1.525,00	R\$ 7.500,00	R\$ 2.099,00	R\$3906,00	R\$ 234.360,00
3	60	R\$ 3.000,00	R\$ 1.737,00	R\$ 3.900,00	R\$ 2.877,00	R\$2878,50	R\$ 172.710,00
4	60	R\$ 3.000,00	R\$ 1.581,00	R\$ 3.900,00	R\$ 2.128,00	R\$ 2652,25	R\$ 159.135,00
5	60	R\$ 1.700,00	R\$ 1.150,00	R\$ 2.200,00	R\$ 1.475,00	R\$1631,25	R\$ 97.875,00
6	60	R\$ 1.700,00	R\$ 600,00	R\$ 2.200,00	R\$ 826,00	R\$1331,50	R\$ 79.890,00
7	60	R\$ 1.700,00	R\$ 700,00	R\$ 2.200,00	R\$ 1.726,00	R\$1581,50	R\$ 94.890,00
TOTAL						R\$ 1.166.220,00	



8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

8.1. Após análise das necessidades e das características específicas da demanda, concluiu-se que a solução mais adequada e vantajosa para a Administração Pública consiste na contratação de empresa especializada na prestação de serviços de limpeza, manutenção e tratamento químico de piscinas, chafariz e lagos, abrangendo a totalidade das unidades vinculadas ao Município.

8.2. A prestação dos serviços envolve atividades contínuas, técnicas e especializadas, com necessidade de mão de obra qualificada e observância rigorosa das normas de saúde, segurança e meio ambiente.

8.3. Dada a natureza recorrente e a possibilidade de variações no volume de serviços ao longo do tempo, opta-se pela adoção da modalidade de Pregão Eletrônico, por julgamento de menor preço por lote, nos termos do art. 34 da Lei nº 14.133/2021, por se tratar de solução mais eficiente e flexível para contratações desse tipo.

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

9.1. Optou pela divisibilidade do objeto em itens, visto que embora todos os postos de serviços previstos neste instrumento devem ser licitados em uma mesma contratação, as especificações dos serviços são específicas a cada um deles.

9.2. No entanto a adjudicação deve ser feita para uma única empresa, ou seja, em lote único. Justifica-se o agrupamento tendo em vista que as quantidades de postos a serem contratadas são consideradas baixas, quando contratadas separadamente, o que pode gerar desinteresse na participação de alguns licitantes, por gerar custos extras as empresas, bem como também possibilita a redução dos custos, proporcionando economia de escala ao órgão CONTRATANTE.

9.3. A opção por julgamento em lote único é fundamentada na razão de que pluralidade de fornecedores podem acarretar problemas como:

- a) Comprometer a padronização dos materiais e da execução;
- b) Gerar conflitos de responsabilidade entre prestadores distintos; e
- c) Aumentar o risco de falhas e atrasos.

10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

10.1. A presente contratação tem como objetivo principal garantir a adequada manutenção, conservação e higienização contínua de quatro piscinas públicas municipais, do chafariz situado na Praça da Matriz e os dois lagos, com foco na preservação da saúde pública, na segurança dos usuários e na valorização dos espaços de convivência e lazer da cidade.



10.2. Os resultados esperados com a contratação são:

- Garantia de água limpa, tratada e com parâmetros físico-químicos (pH, cloro, alcalinidade, entre outros) dentro dos limites aceitáveis, conforme normas da ANVISA e da ABNT;
- Redução do risco de contaminações, fungos, bactérias e outros agentes nocivos à saúde;
- Garantia da operacionalidade das piscinas utilizadas pelos programas da Secretaria Municipal de Esportes e do Centro Municipal de Fisioterapia, voltado ao atendimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista;
- Funcionamento pleno e contínuo do chafariz, que compõe o patrimônio paisagístico e turístico do Município.

11. PROVIDENCIAS PRÉVIAS À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

11.1. Para que a pretendida contratação tenha sucesso, além deste estudo prévio, deve-se ainda concluir as seguintes etapas:

- a) Conferência se a empresa atende aos requisitos técnicos para a realização dos serviços, o que deverá ser demonstrado no momento do certame, por meio de atestado de capacidade técnica, a ser exigido no Termo de Referência;
- b) Conferência de saldo e disponibilidade orçamentária.

12. CONTRATAÇÃO CORRELATA E/OU INTERDEPENDENTE

12.1. Não há contratações correlatas ou interdependentes.

13. DESCRIÇÃO DOS POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

13.1. Na execução do serviço é passível a ocorrência dos seguintes impactos ambientais:

- Desperdício de água tratada;
- Descarte incorreto dos resíduos sólidos e líquidos gerados na manutenção, como lodo, folhas e embalagens químicas.

14. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

14.1. O presente estudo levantou os elementos essenciais que irão compor o Termo de Referência e demonstrou ser viável a contratação demandada, cabendo ressaltar que os riscos envolvidos são administráveis e os custos previstos são compatíveis e se caracterizam pela economicidade.



15. MAPA DE RISCO

Identificação do Risco	Categoria	Descrição do Risco	Probabilidade	Impacto	Grau do Risco	Plano de Mitigação
1. Inexecução total ou parcial do contrato	Execução contratual	Empresa contratada não realiza ou realiza de forma insatisfatória os serviços previstos	Média	Alto	Alto	Exigir atestados de capacidade técnica; fiscalização contínua; cláusulas de penalidade no contrato
2. Qualidade inadequada da água tratada	Sanitário / Técnico	A água das piscinas ou do chafariz apresenta níveis fora dos padrões exigidos (pH, cloro, etc.)	Média	Alto	Alto	Exigir cumprimento das normas da ANVISA e ABNT; incluir relatórios periódicos de qualidade da água
3. Acidentes com usuários em decorrência de falhas na limpeza ou manutenção	Segurança	Usuários podem sofrer danos físicos ou à saúde devido à má conservação ou contaminação da água	Baixa	Alto	Médio	Inspeções regulares; Exigência de uso de EPI na execução do serviço
4. Desperdício de água e impacto ambiental negativo	Ambiental	Má gestão dos recursos hídricos utilizados na manutenção das piscinas e chafariz	Alta	Médio	Alto	Inclusão de cláusulas de sustentabilidade; monitoramento do consumo de água
5. Atrasos nos serviços	Logístico / Operacional	Interrupção das atividades esportivas, sociais e terapêuticas por atraso na execução	Média	Médio	Médio	Estabelecimento de cronograma detalhado e fiscalização
6. Irregularidade fiscal ou trabalhista da contratada	Jurídico / Legal	Empresa contratada apresentar pendências que comprometam a legalidade da contratação	Baixa	Alto	Médio	Verificação de regularidade fiscal e trabalhista antes da contratação e nos pagamentos
7. Descumprimento de cláusulas de sustentabilidade	Ambiental / Legal	Empresa não adota práticas sustentáveis previstas em contrato	Média	Médio	Médio	Fiscalização dos relatórios de execução; penalidades contratuais

Ana Carolina Marinho Pacheco
COORDENADORA DE APOIO III
MATRÍCULA: 505625

Ana Carolina Marinho Pacheco
Elaboração do Estudo Técnico Preliminar

Daniel Renault de Castro
SECRETÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO
MATRÍCULA: 315319

Daniel Renault de Castro
Secretário de Administração

Endereço: Praça Santa Rita, 462, Centro - Cataguases-MG

Telefone: (32) 3422-1066

E-mail: administracao@cataguases.mg.gov.br



ANEXO I

Segue abaixo a lista de serviços que deverão ser prestados, os locais a indicação da quantidade de piscinas e suas dimensões, especificação do serviço e periodicidade que devem ser realizados:

1 - Piscina p/ adultos Praça de Esportes:

Endereço: Avenida Astolfo Dutra 739 – Centro

Dimensões da piscina (C x L x P): 25x12x0,90/1,90 (medida de 1,90 é somente 1/3 da piscina)

Capacidade aproximada: 360.000 litros

Descrição do Serviço	Periodicidade
Aplicação do cloro	7 vezes por semana
Aplicação de algicida	1 vez por semana
Limpeza das bordas	3 vezes por semana
Aspiração das piscinas	5 vezes por semana
Análise de PH e cloro	7 vezes por semana
Análise físico - químico e microbiológico	semestral
Aplicação de decantador	de acordo com a necessidade
Remoção de algas	de acordo com a necessidade
Manutenção dos filtros: troca de areia, lubrificação e revisão na parte Hidráulica	Anual

2- Piscina p/crianças - Praça de Esportes:

Endereço: Avenida Astolfo Dutra 739 – Centro

Dimensões da piscina (C x L x P): 9,8 X 6,8 X 0,7

Capacidade aproximada: 46.000 litros

Descrição do Serviço	Periodicidade
Aplicação do cloro	7 vezes por semana
Aplicação de algicida	1 vez por semana
Limpeza das bordas	3 vezes por semana
Aspiração das piscinas	5 vezes por semana
Análise de PH e cloro	7 vezes por semana
Análise físico - químico e microbiológico	semestral
Aplicação de decantador	de acordo com a necessidade
Remoção de algas	de acordo com a necessidade
Manutenção dos filtros: troca de areia, lubrificação e revisão na parte Hidráulica	Anual



3- Piscina do Centro Municipal de Fisioterapia:

Endereço: Avenida Pedro Dutra Nicácio Neto, 10, na praça da Policlínica, no Bairro Bela Vista

Dimensões da piscina (C x L x P): 10X 3,5 X 1,20

Capacidade aproximada: 42.000 litros

Descrição do Serviço	Periodicidade
Análise de PH, nível de cloro e alcalinidade da água	5 vez por semana
Aplicação do cloro	6 vezes por semana
Limpeza das bordas	5 vezes por semana
Aplicação do algicida	1 vez por semana
Aplicação de decantador	de acordo com a necessidade
Aspiração	5 vezes por semana
Remoção de algas (lado) das piscinas manualmente	de acordo com a necessidade
Análise laboratorial físico - químico e microbiológico	semestral
Limpeza manual de algas nos reajustes das piscinas	de acordo com a necessidade

4- Piscina do PSF - Centro:

Endereço: Avenida Astolfo Dutra, 180 - Centro

Dimensões da piscina (C x L x P): 9 X 5X 0,7 / 1,4

Capacidade aproximada: 45.000 litros

Descrição do Serviço	Periodicidade
Análise de PH, nível de cloro e alcalinidade da água	5 vez por semana
Aplicação do cloro	6 vezes por semana
Limpeza das bordas	5 vezes por semana
Aplicação do algicida	1 vez por semana
Aplicação de decantador	de acordo com a necessidade
Aspiração	5 vezes por semana
Remoção de algas (lado) das piscinas manualmente	de acordo com a necessidade
Análise laboratorial físico - químico e microbiológico	semestral
Limpeza manual de algas nos reajustes das piscinas	de acordo com a necessidade

5- Chafariz da Praça Santa Rita:

Endereço: Praça Santa Rita - Centro

Dimensões da piscina (C x L x P): 19 X 8 X 0,5

Capacidade aproximada: 76.000 litros

Endereço: Praça Santa Rita, 462, Centro - Cataguases-MG

Telefone: (32) 3422-1066

E-mail: administracao@cataguases.mg.gov.br



Descrição do Serviço	Periodicidade
Análise de PH, nível de cloro e alcalinidade da água	1 vez por semana
Aplicação do cloro	1 vez por semana
Limpeza das bordas	sempre que necessário
Aplicação de decantador	de acordo com a necessidade
Aspiração	1 vez por semana

6- Lago da Praça Dona Catarina:

Endereço: Praça Dona Catarina - Centro

Capacidade aproximada = 7.000 litros

Descrição do Serviço	Periodicidade
Análise de PH, nível de cloro e alcalinidade da água	1 vez por semana
Aplicação do cloro	1 vez por semana
Limpeza das bordas	sempre que necessário
Aplicação de decantador	de acordo com a necessidade
Aspiração	1 vez por semana

7- Lago da Praça Manoel Inácio Peixoto:

Endereço: Praça Manoel Inácio Peixoto - Centro

Capacidade aproximada = 18.800 litros

Descrição do Serviço	Periodicidade
Análise de PH, nível de cloro e alcalinidade da água	1 vez por semana
Aplicação do cloro	1 vez por semana
Limpeza das bordas	sempre que necessário
Aplicação de decantador	de acordo com a necessidade
Aspiração	1 vez por semana

Ana Carolina Marinho Pacheco
COORDENADORA DE APOIO III
MATRÍCULA: 505625

Ana Carolina Marinho Pacheco
Responsável pela elaboração do
Estudo Técnico Preliminar

Maria Fernanda Gonçalves Gail

Maria Fernanda Gonçalves Gail
Responsável pela pesquisa de preço

Daniel Renault de Castro
SECRETÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO
MATRÍCULA: 315319

Daniel Renault de Castro
Secretário de Administração