
PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
PRAÇA APM II
Alto Paraíso de Goiás – Goiás

Goiânia - GO
Julho de 2016

Realização

Governador do Estado de Goiás
MARCONI FERREIRA PERILLO JÚNIOR

Organização

AGÊNCIA GOIANA DE HABITAÇÃO – AGEHAB

Presidente da Agência Goiana de Habitação
LUIZ ANTÔNIO STIVAL MILHOMENS

Vice-Presidente

MARCO ANTÔNIO FERREIRA

Diretor Técnico

MARCEL BRUNO SILVEIRA E SOUZA

Assessoria Técnica

**ADRIANO CASTANHEIRA MEDEIROS
GERALDO ARTUR DA SILVA FILHO
LEANDRO KAZUAKI TSURUDA
MAGALI BERNARDES**

Equipe Técnica

**PETER YU JÚNIOR
IVAN ROCHA**

Colaboradora externa

LUIZA RODRIGUES VITOR

SUMÁRIO

1.	FINALIDADE	5
2.	OBJETIVO DA PROPOSTA	5
3.	SUSTENTABILIDADE	5
3.1.	SUSTENTABILIDADE ECOLÓGICA.....	5
4.	REVEGETAÇÃO.....	5
4.1.	SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL	6
4.1.1.	REUSO DE MATERIAIS E RECICLAGEM	6
4.1.2.	ILUMINAÇÃO.....	7
4.1.3.	BACIA DE EVAPOTRANSPIRAÇÃO – BET	7
4.1.4.	PISO DRENANTE	8
4.2.	SUSTENTABILIDADE CULTURAL.....	8
4.3.	SUSTENTABILIDADE SOCIAL.....	8
5.	DETALHES DA IMPLANTAÇÃO	9
5.1.	QUADRO DE ÁREAS: ÁREA TOTAL DA PRAÇA - 1.122,64 m ²	9
6.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	11
6.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	11
6.1.1.	PLACA DA OBRA PINTADA	11
6.1.2.	BARRAÇÃO DE OBRA-PADRÃO AGETOP	11
6.1.3.	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS - ENERGIA ELÉTRICA (LUZ E FORÇA)	11
6.1.4.	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS – ÁGUA	11
6.2.	PREPARO DO TERRENO.....	12
6.2.1.	CAPINA	12
6.2.2.	REGULARIZAÇÃO DO TERRENO.....	12
6.3.	LOCAÇÃO	12
6.3.1.	LOCAÇÃO DA OBRA	12
6.4.	PAVIMENTAÇÃO.....	13

6.4.1.	REATERRO COM APILOAMENTO.....	13
6.5.	DIVERSOS	13
6.5.1.	ILUMINAÇÃO DE LED COM PLACA SOLAR.....	13
6.5.2.	LIXEIRAS	14
6.5.3.	BANCOS - PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA TRATADA.....	15
6.5.4.	PLAYGROUND BRINQUEDOS.....	15
6.5.5.	PAREDE	16
6.5.6.	REUTILIZAÇÃO	16
7.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	17
7.1.	MESTRE DE OBRAS	17
8.	ANEXO.....	17
8.1.	PROJETO DA PRAÇA APM II – ALTO PARAISO.....	17
8.2.	ORÇAMENTO	17

PROJETO DE URBANIZAÇÃO, REQUALIFICAÇÃO URBANA E AMBIENTAL

PRAÇA APM II – ALTO PARAISO

1. FINALIDADE

A abordagem deste trabalho foca no desenvolvimento de uma praça no município de Alto Paraíso de Goiás - Goiás, que tem como instrumento a utilização de um conjunto de medidas e ações ecológicas a fim de tornar-se um exemplo indutor de promover e direcionar o potencial turístico e sustentável regional.

2. OBJETIVO DA PROPOSTA

Criação de um espaço público de qualidade com a finalidade de promover a inclusão social a partir de práticas voltadas para a recuperação, preservação e conscientização ambiental. Será uma área que promova o lazer, indutor intencional do encontro, da permanência, dos acontecimentos, de práticas sociais, de manifestações da vida urbana e comunitária.

3. SUSTENTABILIDADE

3.1. SUSTENTABILIDADE ECOLÓGICA

Base física do processo de crescimento e tem como objetivo a conservação e o uso racional do estoque de recursos naturais incorporados às atividades produtivas.

4. REVEGETAÇÃO

A revegetação é um meio de prover requalificação ambiental do meio urbano. A vegetação a ser implantada nas praças tem como objetivo a conservação, proteção, regeneração, conscientização e a utilização do bioma local (Cerrado) a fim de abrigar espécies da flora e da fauna. Incentivando à preservação e a educação ambiental, com logística para as atividades educativas ambientais.

POR QUE VEGETAÇÃO NATIVA?

- Melhor e mais fácil adaptação ao meio;
- Pouca manutenção;
- Promoção do conforto térmico;
- Promoção da socialização e lazer;

AÇÕES

- A vegetação existente deverá ser analisada a fim de verificar se é do bioma cerrado;
- Plantio de vegetação nativa rasteira, médio e de grande porte e plantas fitoterápicas da região;
- Placas de sinalização vertical com identificação das espécies (Descrição em português, inglês e braile);
- Plantio de mudas de espécies do bioma: plantas fitoterápicas, ornamentais e frutíferas.

4.1. SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Relacionada à capacidade de suporte dos ecossistemas associados de absorver ou se recuperar das agressões derivadas da ação humana (ação antrópica), implicando um equilíbrio entre as taxas de emissão e/ou produção de resíduos e as taxas de absorção e/ou regeneração da base natural de recursos.

4.1.1. REUSO DE MATERIAIS E RECICLAGEM

Utilizados diversos materiais reciclados, madeira de reflorestamento ou de reuso.

POR QUE REUTILIZAR?

- Busca-se a redução do consumo de recursos naturais e dos impactos sobre o meio ambiente.

AÇÕES

- Bancos em madeira de reflorestamento ou reuso de outros materiais;
- Pérgolas em madeira de reflorestamento;
- Brinquedos em madeira de reflorestamento;
- Reuso de manilhas, resto da obra para o plantio de planta do Jardim Sensorial;
- Lixeiras coletoras específicas para coleta seletiva do lixo e devidos fins de reutilização em cooperativa para reciclagem;

4.1.2. ILUMINAÇÃO

O benefício de uma iluminação pública eficiente melhora a imagem da cidade, favorecendo o turismo, o comércio, o lazer noturno, melhorando a segurança pública do tráfego de transeuntes, sendo um indicador de desenvolvimento. A iluminação deve ser harmônica ao espaço implantado, evitando intensos focos de luz e sem distorções. Além disso, deve buscar-se uma maior eficiência energética, utilizando a energia proveniente do sol para a iluminação noturna.

POR QUE UTILIZAR UMA ILUMINAÇÃO EFICIENTE?

- Redução do consumo de energia elétrica;
- Iluminação de baixo impacto correspondente com a paisagem urbana;
- Funcionamento inteligente acionando a luminária automaticamente ao escurecer com 50% da sua luminosidade nas primeiras 5 horas, 25% pelas próximas 3 horas e ativação de 100% da luminosidade pelo sensor de presença a qualquer momento;
- Lâmpadas de LED possibilitam maior durabilidade e economia;

AÇÕES

- Posteameto de iluminação para pedestre e iluminação ornamental;
- Luminária LED com sensores integrada com painel solar;

4.1.3. BACIA DE EVAPOTRANSPIRAÇÃO – BET

A BET é uma alternativa de saneamento ecológico e é uma benfeitoria complementar e necessária às edificações. É uma construção fundamental no combate a doenças, verminoses e endemias, pois evita o lançamento dos dejetos humanos diretamente em rios, lagos, nascentes ou mesmo na superfície do solo.

POR QUE A CRIAÇÃO DE BACIA DE EVAPOTRANSPIRAÇÃO - BET?

- O saneamento é inerente ao planejamento, portando estamos propondo o tratamento ecológico do esgoto dos estabelecimentos comerciais existentes na área.

AÇÃO

- Tanque de Evapotranspiração- “ Fossa ecológica”.

4.1.4. PISO DRENANTE

A utilização de piso drenante absorve cerca de 90% da água da chuva que permite a infiltração da água no solo.

POR QUE PISO DRENANTE?

- Implantação de piso drenante pois além de permitir a permeabilidade do solo, possibilita sua diversidade de opção de uso, como espaço para exposição de artesanato local, entre outras atividades que podem ser desenvolvidas;

AÇÕES

- Implantação do piso drenante intercalando com áreas permeáveis.

4.2. SUSTENTABILIDADE CULTURAL

Necessidade de manter a diversidade de culturas, valores e práticas existentes no planeta, no país e/ou numa região e que integram ao longo do tempo as identidades dos povos.

COMO PROMOVER CULTURALMENTE A PRAÇA?

- Espaço para atividades de interação socioambientais e culturais proporcionando interação da comunidade local e dos turistas;
- Diversidade de faixa etária e socioeconômica.

AÇÕES

- Playground para a integração das crianças;
- Mobiliário urbano que estimule a permanência de moradores e turistas na praça favorece a troca sociocultural e de conhecimento.

4.3. SUSTENTABILIDADE SOCIAL

Objetiva promover a melhoria da qualidade de vida e a reduzir os níveis de exclusão social por meio de políticas de justiça redistributiva.

No quesito acessibilidade de pessoas com deficiência, o projeto possui um jardim sensorial, que deve beneficiar principalmente os portadores de deficiência visual. O jardim será composto por uma trilha ao longo de uma pérgola, que tem como objetivo proporcionar uma experiência perceptiva através dos cinco sentidos. Através do tato, o visitante poderá ter contato direto com os elementos naturais e perceber se a sua temperatura é quente ou fria, se há rugosidade, lisura, aspereza, maciez ou dureza. Os visitantes poderão experimentar temperos e

especiarias, como hortelã, alecrim, orégano, tomilho, cebolinha, salsa, lavanda e pimenta. O local terá piso tátil e placas de identificação em braile da vegetação nativa utilizada, além de passeios públicos mais largos, rampas de acesso e nenhum desnível e obstáculo ao longo do perímetro, facilitando a mobilidade de cadeirantes e outras pessoas que tenham alguma necessidade especial de locomoção.

POR QUE SOCIAL?

- Promoção do lazer coletivo independente das condições físicas e sociais;
- Participação da comunidade para construção e manutenção da praça.

AÇÕES

- Rampas acessíveis;
- Piso tátil;
- Placas com descrição português, inglês e braile;
- Passeios largos;
- Ausência de desnível e obstáculos.

5. DETALHES DA IMPLANTAÇÃO

5.1. QUADRO DE ÁREAS: ÁREA TOTAL DA PRAÇA - 1.122,64 m²

Praça

Piso colorido: 124,10m²;

Pavimentação: 827,04 m²;

Piso tátil: 250,00m;

Rampa de acesso: 6 unidades;

Área verde: 416,00 m²;

Revegetação: 40 mudas de vegetação nativas de médio porte, 10 mudas de vegetação nativas de grande porte e 40 arbustos nativos.

Playground: 31,86 m²;

Bancos com madeira de reflorestamento: 4 unidades;

Lixeiras recicláveis: 16 unidades (04 unidades de cada correspondente a cor da coleta);

Poste de LED: 24 unidades;

Equipamentos de Playground: 1 escorregador, 1 gangorra e 1 balanço de dois lugares.

Equipamentos de ginástica: 2 volante diagonal triplo, 1 desenvolvimento c/ puxada alta cadeirante, 1 Simulador de Caminhada, 1 Simulador de Esqui Duplo, 1 Balaço Lateral Duplo.

Serão exigidas, na execução dos serviços, assim como na aquisição dos materiais, as normas aprovadas ou recomendadas e as especificações ou métodos de ensaio, de acordo com os padrões da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Todos os materiais no momento de aplicação na obra deverão seguir as recomendações do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), quanto a conformidade/inconformidade das marcas.

A construção deverá ser executada rigorosamente de acordo com os projetos executivos. Quaisquer divergências entre as especificações e os projetos, prevalecerão às primeiras. Qualquer modificação introduzida nos projetos executivos, detalhes ou especificações aprovadas, inclusive acréscimo, só será permitida com a autorização prévia da fiscalização - Corpo Técnico da AGEHAB.

A responsabilidade da contratada é integral para com a obra, nos termos do Código Civil Brasileiro. A presença da fiscalização na obra não exime de responsabilidade a contratada. Os serviços que não estiverem de acordo com as plantas e especificações aprovadas serão demolidos e refeitos, conforme as determinações do Projeto, correndo as despesas por conta da contratada.

Em caso de dúvidas quanto à interpretação dos projetos e deste caderno, deverá ser consultado o Corpo Técnico da AGEHAB.



Vista da APM II – A esquerda a APM II e a direita as habitações de interesse social constuídas pela AGEHAB Alto Paraíso de Goiás - Goiás

Imagens feitas no local. Junho/2016. Fotos: DITEC/AGEHAB

6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

6.1.1. PLACA DA OBRA PINTADA

Deverá ser instalada placa da obra padrão AGETOP, conforme modelo padronizado, a ser fixada em local frontal à obra e em posição de destaque, contendo dentre outras informações os nomes e registros profissionais dos respectivos profissionais envolvidos na execução da obra atendendo às exigências do CREA, CAU e da Municipalidade.

6.1.2. BARRACÃO DE OBRA-PADRÃO AGETOP

Será implantado canteiro de obras dimensionado de acordo com o porte e necessidades da obra, padrão AGETOP com instalação elétrica e hidro-sanitária.

O barracão de obra poderá ser construído em tábuas de pinho de segunda qualidade, ou chapas de compensando resinado 10 mm e pontaletes 7 x 7 cm, assoalhadas com tábuas de pinho de segunda e barrotes de pinho 3 x 3 cm, sobre camada de concreto pobre 1:10 (cimento e cascalho), com cobertura de telhas de cimento amianto 6mm, parafusadas em caibros de pinho 7 x 7 cm. O barracão deverá ser pintado, interna e externamente, a duas demãos de látex ou com pintura a base de cal com cola branca na seguinte proporção: um saco de 8 Kg de Cal Hidratada para pintura + 1 Kg de Resina PVA (cola branca) ou Acrílica a base de água + 20 litros de água limpa. O rendimento aproximado é de 1,5 m² cada 1 litro de tinta.

As construções provisórias deverão estar de acordo com as normas de segurança e higiene do trabalho, sendo que deverão ser mantidas as mesmas limpas diariamente e em perfeito estado de conservação e utilização até o final da obra.

6.1.3. LIGAÇÕES PROVISÓRIAS - ENERGIA ELÉTRICA (LUZ E FORÇA)

Deverá ser providenciada a instalação provisória de energia elétrica, na concessionária local, ficando a empresa contratada para execução da obra encarregada de pagar este consumo no prazo da obra.

6.1.4. LIGAÇÕES PROVISÓRIAS – ÁGUA

Deverá ser providenciada a instalação provisória de água, na concessionária local, ficando a empresa contratada para execução da obra encarregada de pagar este consumo no prazo da obra.

6.2. PREPARO DO TERRENO

6.2.1. CAPINA

O local a ser executada a obra deverá passar por capina e limpeza geral, deixando completamente livre os caminhos necessários ao transporte dentro do canteiro de obras. Os serviços de roçado, capina, destocamento e remoção de troncos, raízes e entulhos, devem ser executados manual e/ou mecanicamente. A queima deve ser evitada, principalmente nas épocas de clima seco, devendo o material retirado ser transportado para locais apropriados.

A Contratada deve providenciar, sob sua responsabilidade, a obtenção de licença para remoção de árvores, caso seja necessário. Somente devem ser removidas as árvores prejudicadas pela implantação da obra ou indicadas em projeto. Árvores cujo tronco estejam ocos ou mostrem sinais de maior comprometimento por ataque de cupins devem ser removidas, incluindo raízes.

A limpeza da obra deverá ser permanente, mantendo-se o canteiro limpo e em ordem, isento de detritos e materiais imprestáveis, provenientes da execução da obra, sempre que seu volume justifique.

6.2.2. REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

A regularização do terreno obra poderá ser feita manualmente ou mecanicamente, auxiliada necessariamente por instrumentos, sendo a EXECUTORA responsável pela sua correta execução. Os níveis indicados no projeto arquitetônico, dimensões e alinhamentos existentes no local deverão ser aferidos.

Deverá ser executada raspagem inicial de 10 cm de profundidade em todo o terreno. A terra proveniente desta raspagem deverá ser reservada em local adequado para recobrimento com terra orgânica no final da execução do modelado final e início dos locais com ajardinamento. Na execução da terraplanagem, de cortes e de aterros deverão ser obedecidas as normas técnicas da ABNT para tais serviços.

6.3. LOCAÇÃO

6.3.1. LOCAÇÃO DA OBRA

A locação da obra deverá ser feita necessariamente por instrumentos, sendo a EXECUTORA responsável pela sua correta locação. Os ângulos, dimensões e alinhamentos existentes no local deverão ser aferidos.

6.4.PAVIMENTAÇÃO

Estão indicados os locais pavimentados no projeto arquitetônico são: calçada e calçamento interno da praça.

6.4.1. REATERRO COM APILOAMENTO

Nos locais onde serão pavimentados, os trabalhos de reaterro serão executados com material escolhido, livre de detritos vegetais e em camadas sucessivas de 20,0cm, molhadas e apiloadas. Materiais para composição do aterro serão convenientemente escolhidos. Os aterros deverão alcançar um “grau de compactação” de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos - Método Brasileiro, conforme MB-33/84 (NBR-7182).

O controle tecnológico de aterro será procedido de acordo com a NB-501/77 (NBR-5681).

6.4.2 PREPARO PARA IMPLANTAÇÃO DO PISO

Executar a calçada e o calçamento interno da praça, conforme indicação no projeto de arquitetura. O pavimento utilizado pode ser piso intertravado espessura de 8cm, placas drenantes ou outro material similar desde que atendam os padrão de qualidade igual ou superior ao modelo e as normas acessibilidade. Na aplicação do piso drenante, as placas deverão ter 40 x 40 x 6 cm, aplicado, sobre camada de areia de 4 cm, manta bidim / geotêxtil 1 camada e brita 0 de 4 cm nas áreas destacadas em projeto.



Imagem 1: Piso drenante



Imagem 2: Camadas do piso drenante

6.5.DIVERSOS

6.5.1. ILUMINAÇÃO DE LED COM PLACA SOLAR

Quantidade: 24 unidades de postes

Os postes serão alimentados por energia solar fotovoltaica com tecnologia de lâmpadas Power-LED (alto brilho), não estando conectados à rede elétrica. Deverão ser à prova d'água

com grau de proteção IP65 e estar instaladas a 3 metros de altura. Além disso, os postes devem conter fotossensor com ângulo de 120 graus, detectando movimento de 0 a 4 metros, com funcionamento inteligente acionando a luminária automaticamente ao escurecer com 50% da sua luminosidade nas primeiras 5 horas, 25% pelas próximas 3 horas e ativação de 100% da luminosidade pelo sensor de presença a qualquer momento.

Os painéis fotovoltaicos deverão ter vida útil de mais de 25 anos e lâmpadas LED cerca de 50.000 horas.

Podem ser utilizados postes com placas embutidas, acopladas ou de outro material similar desde que atendam aos padrões de qualidade iguais ou superiores ao modelo.



Imagem 4: Poste com lâmpadas LED e placa solar

6.5.2. LIXEIRAS

Quantidade: 16 unidades (4 unidades de cada cor)

No local deverão ser instalados lixeira nas cores da coleta seletiva (azul, vermelho, amarela e marrom), e os resíduos deverão ter destinação adequada. As lixeiras a serem utilizadas podem ser metálicas, de madeira plástica ou de outro material similar desde que atendam as normas de qualidade iguais ou superiores ao modelo e que possuam certificação que são ecológicas ou de materiais reutilizáveis.

→ PAPEL; → PLÁSTICO; → METAL; → ORGÂNICO.



Imagem 5: Lixeira de madeira plástica

O conjunto deve ser fixado no local, com estrutura de suporte aço parafusadas a uma altura de 1,30 m do nível do piso.

Base: Madeira Plástica; Cor da Base: Itaúba (Régua de Madeira Plástica);
Tampa: Plástico; Cor da tampa: Coloridas (Coleta Seletiva);
Capacidade: 94 L; Altura com tampa: 86 cm; Diâmetro: 50 cm;
Espessura dos palanques: 9×9 cm.

6.5.3. BANCOS - PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA TRATADA

Quantidades: 10 unidades

Bancos com dimensões de 6,00 x 0,50 x 0,55m em madeira roliça de reflorestamento tratada, instaladas conforme indicados em projeto.



Imagem: Bancos em madeira



Imagem: Bancos em madeira

6.5.4. PLAYGROUND BRINQUEDOS

No local previsto no projeto arquitetônico, deverão ser instalados brinquedos metálicos, de madeira de reflorestamento ou de outro material similar desde que atendam as normas de

qualidade iguais ou superiores ao modelo e que possuam certificação que são ecológicas ou de materiais reutilizáveis.



BALANÇO: com estrutura em todas de eucalipto autoclavada (processo de vácuo pressão com hidrossolúvel CCA, com garantia de 15 anos na madeira) com 04 pés cruzados e 01 suporte, com 02 assentos em pneu reutilizado, 45 cm de comprimento e 25 cm de largura suspensas por correntes galvanizadas medindo 1,80 m de comprimento.

GANGORRA: tripla em estrutura de eucalipto autoclavada (processo de vácuo pressão com hidrossolúvel CCA, com garantia de 15 anos na madeira) com pega-mão em tubo de aço. Com destaque colorido nos assentos e no pega-mão.

ESCORREGADOR: com estrutura em todas de eucalipto autoclavada (processo de vácuo pressão com hidrossolúvel CCA, com garantia de 15 anos na madeira) com escada.

6.5.5. PAREDE

Para a construção das paredes dos sanitários podem ser utilizada parede de alvenaria, adobe ou outro material similar desde que seja igual ou superior a qualidade conforme indicação no projeto de arquitetura.

6.5.6. REUTILIZAÇÃO

O projeto prevê a reutilização dos materiais das casas que ocupam a área pública. No entanto, esses materiais deverão ser submetidos a testes de qualidade.

7. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

7.1. MESTRE DE OBRAS

Para a condução e orientação diária dos serviços de construção, deverá ser contratado um mestre de obras com experiência comprovada, adquirida no exercício de função idêntica, em obras de características semelhantes à CONTRATADA.

8. ANEXO

8.1. PROJETO DA PRAÇA APM II – ALTO PARAISO

8.2. ORÇAMENTO