



MUNICIPAL DE MILHÃ

PREFEITURA



## PROJETO BÁSICO

**REFORMA DE PRAÇA NO LOCALIDADE DE  
CARNAUBINHA, MUNICÍPIO DE MILHÃ/CE.**  
*MEMORIAL, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, ORÇAMENTO, CRONOGRAMA  
FÍSICO-FINANCEIRO E PEÇAS GRÁFICAS*

ABRIL/2023

## **EQUIPE TÉCNICA**

**ROBERTO BRIGIDO COELHO NUNES – ARQUITETO E URBANISTA – CAU/CE A245922-1**  
**CLAUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS – ENGENHEIRO CIVIL – CREA/CE 060433694-2**  
**ARTHUR MOREIRA TORQUATO – ENGENHEIRO CIVIL – CREA/CE 061344469-8**  
**MARJORY BARBOSA LEITE – ENGENHEIRA SANITARISTA E AMBIENTAL – CREA/CE 0618994688**  
**RICARDO BARBOSA NUNES – ENGENHEIRO CIVIL – CREA/CE 1502701642**  
**GLAUBER GUIMARAES LIARTH – ENGENHEIRO ELETRICISTA– CREA/CE 061823399-7**  
**RONALDO PARENTE FROTA – ENGENHEIRO MECÂNICO – CREA/CE 0609461257**  
**LUIZ TIAGO SOARES DE SOUZA – ENGENHEIRO AGRONOMO – CREA/CE 0618766707**  
**JOAQUIM LOPES FEITOSA – GEÓLOGO – CREA/CE 060575733-0**  
**ANTÔNIO GILDERLAN RAMOS SOARES – TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES – CFT/BR 04202035321**  
**GLEDIANO SANTOS DE SOUZA – TÉCNICO EM AGRIMENSURA – CFT/BR 02226059369**  
**NATÁLIA QUEIROZ SILVA - TÉCNICA EM EDIFICAÇÕES – RG 6554658**  
**JADE ELENA CLARINDO ALCANTRA- TÉCNICA EM EDIFICAÇÕES – CFT/BR 04943149316**  
**PAULO GUILHERME ROCHA DA SILVA- TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES – CFT/BR 9393738**  
**JOSÉ CELMO MIRANDA MELO JUNIOR - TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES – CFT/BR 99015053724**  
**BRUNA KARLA DE O. SILVA – TÉCNICA EM EDIFICAÇÕES**  
**PEDRO HENRIQUE B. RODRIGUES – TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES – RG 20073553316**  
**BRENDA DE ASSIS F. CARVALHO – TÉCNICA EM SANEAMENTO – RG 2007002042809**  
**MARIA LUANA AMARAL NUNES – ESTAGIÁRIA DE ARQUITETURA E URBANISMO**  
**ABNER ALENCAR – ESTAGIÁRIO DE ARQUITETURA E URBANISMO**  
**JAMILE PARNAÍBA SILVA – ESTAGIÁRIA DE TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES**  
**STEPHANIE DE S. GOMES - ESTAGIÁRIA DE TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES**

## **DADOS DO CONTRATO**

**(TOMADA DE PREÇO) Nº 1010.01/22-TP**

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PARA CAPTAÇÃO DE RECURSOS ESTADUAIS E FEDERAIS, BEM COMO A UTILIZAÇÃO EM OBRAS DE RECURSOS PRÓPRIOS MUNICIPAIS, CONFORME A DEMANDA DAS SECRETARIAS DO MUNICÍPIO DE MILHÃ/CE.**

**CONTRATANTE:**

**MUNICÍPIO DE MILHÃ/CE**

CPNJ nº 075692050001-31

ENDEREÇO: Av. Pedro José de Oliveira, 406 - Centro, Milhã - CE, 63635-000.

**CONTRATADO:**

**JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA TECNICA EIRELI – EPP**

CNPJ nº 07.279.410/0001-62

ENDEREÇO: Rua Tabelaão Joaquim Coelho, Nº 622 - Lagoa Sapiranga (Coité), 60833-261 – Fortaleza/CE.

**CONTRATO**, que entre si fazem, de um lado o município de **Milhã/CE**, Pessoa Jurídica de Direito Público, com sede na Avenida Pedro José de Oliveira, 406 - Centro, Milhã - CE, 63635-000. E, inscrita no CPNJ nº 06.741.565/0001-06, neste ato representado pelo seu Secretário de Obras que abaixo subscreve, senhor **José Dogival Clementino Filho**, portador da Cédula de CPF nº 421.753.303-97, a seguir denominado simplesmente **CONTRATANTE**, e de outro a empresa **JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA TECNICA EIRELI – EPP**, estabelecida na rua Tabelaão Joaquim Coelho, nº622 – Sala 04 e 05, bairro: Sapiranga, Fortaleza/CE – CEP: 60.833-261, inscrita no CNPJ sob o nº **07.279+410/0001-62**, através do senhor **CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS**, portador de registro no CPF nº 744.640.863-49 denominado simplesmente **CONTRATADO**.

**PRAZO**

**REFERETE A CLÁUSULA SÉTIMA DO CONTRATO ACIMA CITADO**, O presente Contrato terá vigência de **cento e oitenta e três dias**, contados da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado na forma do disposto no artigo 57, da Lei Federal nº 8.666/93.

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 - Precipitações.....	14
Figura 2 - Dias de sol no município de Guaraciaba do Norte.....	15
Figura 3 - Orientação e sentido dos ventos predominantes.....	16
Figura 4 - Carta solar de Milhã.....	16
Figura 6 - Perspectiva 01.....	21
Figura 7 - Perspectiva 02.....	21
Figura 8 - Perspectiva 03.....	22
Figura 9 - Perspectiva 04.....	22
Figura 10 - Perspectiva 05.....	23
Figura 11 - Perspectiva 06.....	23
Figura 12 - Perspectiva 07.....	24
Figura 13 - Perspectiva 08.....	24
Figura 14 - Perspectiva 09.....	25

## LISTA DE MAPAS

Mapa 1 - Localização do Estado do Ceará.....	13
--	----

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dados Município de Milhã.....	13
Tabela 2 – Relação de ambientes e áreas no projeto.....	20

## Sumário

<b>1.0. INTRODUÇÃO</b>	<b>9</b>
<b>2.0. REFERENCIAS NORMATIVAS</b>	<b>10</b>
<b>3.0. LEVANTAMENTO DE DADOS PARA ARQUITETURA (LV - ARQ)</b>	<b>11</b>
• <b>SERVIÇOS PÚBLICOS, COMPANHIAS CONCESSIONÁRIAS;</b>	<b>12</b>
• <b>TRANSPORTE COLETIVO, ÁGUA POTÁVEL, ESGOTOS SANITÁRIOS, ESCOAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS, ENERGIA ELÉTRICA EM ALTA OU BAIXA TENSÃO, ILUMINAÇÃO PÚBLICA, GÁS COMBUSTÍVEL, COLETA DE LIXO E PAVIMENTAÇÃO;</b>	<b>12</b>
• <b>TERRENO DESTINADO À EDIFICAÇÃO;</b>	<b>12</b>
• <b>ORIENTAÇÃO NORTE-SUL, DIREÇÃO E SENTIDO DOS VENTOS PREDOMINANTES;</b>	<b>12</b>
• <b>DIFERENÇAS OU ALTERAÇÕES OCORRIDAS APÓS O LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO E CADASTRAL (LV-TOP) (MOVIMENTOS DE TERRA, CONSTRUÇÕES CLANDESTINAS, RIOS, CÓRREGOS, VIAS PÚBLICAS, PERFIS, PAVIMENTAÇÕES, CALÇADAS, GUIAS, SARJETAS, TORRES DE TRANSMISSÃO DE ALTA-TENSÃO E POSTES);</b>	<b>12</b>
• <b>EDIFICAÇÕES EXISTENTES NO TERRENO DESTINADO À EDIFICAÇÃO (A DEMOLIR OU NÃO);</b>	<b>12</b>
• <b>ÁREA DE CONSTRUÇÃO, NÚMERO DE PAVIMENTOS, USO ATUAL, CARACTERÍSTICAS ARQUITETÔNICAS E CONSTRUTIVAS;</b>	<b>12</b>
<b>3.2. LOCAL DO EMPREENDIMENTO</b>	<b>13</b>
3.2.1. <b>Localização do terreno</b>	<b>13</b>
3.2.2. <b>Acessos</b>	<b>14</b>
3.2.3. <b>Aspectos climáticos</b>	<b>14</b>
3.2.4. <b>Orientação e sentidos dos ventos predominantes</b>	<b>15</b>
3.2.5. <b>Análise da orientação solar</b>	<b>16</b>
<b>3.3. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO</b>	<b>17</b>
<b>3.4. SERVIÇOS PÚBLICOS</b>	<b>17</b>
3.4.1. <b>Água Potável</b>	<b>18</b>
3.4.2. <b>Esgotos Sanitários</b>	<b>18</b>

3.4.3.	Escoamento de águas pluviais _____	18
3.4.4.	Serviços de saúde _____	18
<b>4.0.</b>	<b>PROGRAMA DE NECESSIDADES PARA ARQUITETURA (PN-ARQ) _____</b>	<b>18</b>
<p><b>O PROGRAMA DE NECESSIDADES É UM PRODUTO QUE DESCRIMINA TODOS OS AMBIENTES, METRAGENS E REQUISITOS PARA A CRIAÇÃO DE UM PROJETO DE ARQUITETÔNICO. ELE É ELABORADO A PARTIR DAS INFORMAÇÕES PASSADAS PELO CLIENTE E TEM COMO FINALIDADE REGISTRAR QUAIS SÃO AS NECESSIDADES ESPECÍFICAS DE CADA PROJETO. _____</b></p>		
NESTA ETAPA, SERÃO ANALISADAS: _____		19
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS À CONCEPÇÃO ARQUITETÔNICA DA EDIFICAÇÃO (AMBIENTE CONSTRUÍDO OU ARTIFICIAL) E AOS SERVIÇOS DE OBRA, COMO NOME, NÚMERO E DIMENSÕES (GABARITOS, ÁREAS ÚTEIS E CONSTRUÍDAS) DOS AMBIENTES DE ACORDO COM LEGISLAÇÃO VIGENTES E NORMAS BRASILEIRAS VIGENTES, COM A DISTINÇÃO ENTRE OS AMBIENTES A SEREM CONSTRUÍDOS, A AMPLIAR, A SEREM REDUZIDOS E RECUPERADOS, A SEREM CARACTERIZADOS DE ACORDO COM OS REQUISITOS POR NÚMERO, IDADE E TEMPOS DE PERMANÊNCIA DOS USUÁRIOS, EM CADA AMBIENTE; _____</b></li><li>• <b>CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS OU DAS ATIVIDADES EM CADA AMBIENTE (OCUPAÇÃO, CAPACIDADE, MOVIMENTOS, FLUXOS E PERÍODOS); _____</b></li><li>• <b>CARACTERÍSTICAS, DIMENSÕES E SERVIÇOS DOS EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIO; REQUISITOS AMBIENTAIS, NÍVEIS DE DESEMPENHO; INSTALAÇÕES ESPECIAIS (ELÉTRICAS, MECÂNICAS, HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS E DE SEGURANÇA E ACESSIBILIDADE). ____</b></li></ul>		
4.1.	ESPAÇO PROPOSTO _____	19
<b>5.0.</b>	<b>ESTUDO DE VIABILIDADE DE ARQUITETURA (EV-ARQ) _____</b>	<b>20</b>
5.1.	ADEQUAÇÃO DOS NÍVEIS _____	21
<b>6.0.</b>	<b>ESTUDO PRELIMINAR DE ARQUITETURA (EP-ARQ) _____</b>	<b>21</b>
6.1.	PERSPECTIVAS _____	21





22



22



23



23

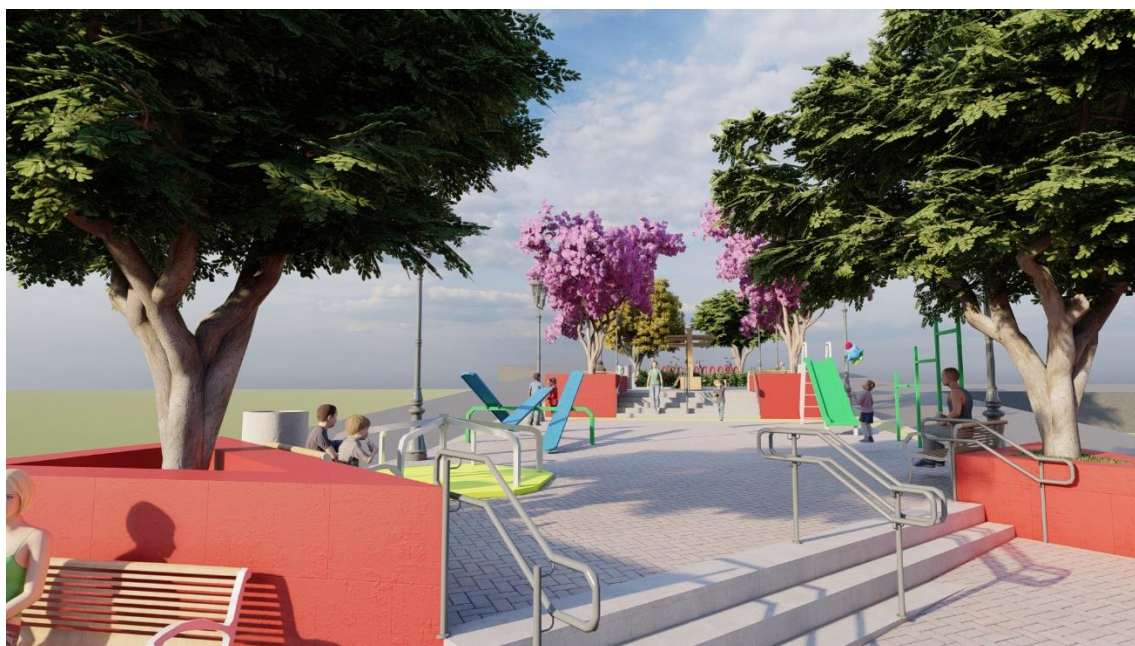




24



24



25



25

## 1.0. INTRODUÇÃO

Este memorial tem por objetivo, documentar toda a evolução do projeto de arquitetura da reforma da praça na localidade de Carnaubinha, no município de Milhã idealizada para requalificar determinada área e devolver vitalidade à população local. Com previsão para ocupar uma área de 529,82 m<sup>2</sup>.



O trabalho foi dividido em etapas, seguido termo de referência do edital da TOMADA DE PREÇO, nº 01.07.19-01/05, além da NBR 16636-2/2017 - Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos Parte 2: Projeto arquitetônico, conforme apresentado abaixo:

- Levantamento de Dados para Arquitetura (LV-ARQ);
- Programa de Necessidades para Arquitetura (PN – ARQ);
- Estudo de Viabilidade de Arquitetura (EV – ARQ);
- Estudo Preliminar Arquitetônico (EP – ARQ);
- Anteprojeto de Arquitetura (AP – ARQ).
- Projeto Executivo Arquitetônico (PE – ARQ)



Roberto Brigido Coelho Nunes  
Arquiteto e Urbanista  
RN: 245922-1

## 2.0. REFERENCIAS NORMATIVAS

Todos projetos apresentados atendem às normativas brasileiras existentes, assegurando a responsabilidade e o compromisso da empresa com seus clientes e fornecendo qualidade e segurança em seu serviço.

- **ABNT NBR 16.636-1/2017** - Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos Parte 1: Diretrizes e terminologia.
- **ABNT NBR 16.636-2/2017** - Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos Parte 2: Projeto arquitetônico.
- **ABNT NBR 16.636-3/2017** - Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos Parte 3: Projeto urbanístico.
- **ABNT NBR 9.077/2001** – Saída de emergência em edifícios
- **ABNT NBR 9.050/2020** – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- **ABNT NBR 5.626/1998** - Instalação predial de água fria
- **ABNT NBR 16.537/2016** – Acessibilidade - Sinalização tátil no piso - Diretrizes para elaboração de projetos e instalação.
- **Resolução nº 303, de 18 de dezembro de 2008** - Dispõe sobre as vagas de estacionamento de veículos destinadas exclusivamente às pessoas idosas.
- **NR 24** - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho - Portaria SEPRT nº 1.066, de 23 de setembro de 2019.
- **Normas Técnicas Vigentes do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Ceará** – Norma Técnica Nº 005/2008 – saídas de emergência.

### **3.0. LEVANTAMENTO DE DADOS PARA ARQUITETURA (LV – ARQ)**

Nesta etapa são coletadas informações de referência que representem as condições preexistentes de interesse para instruir na elaboração do projeto.

Para isso, serão executados:

- a) Levantamento topográfico e cadastral (LV-TOP);

- b) Registros de vistorias no local da futura edificação e de arquivos cadastrais (municipais, estaduais ou federais), incluindo os seguintes dados mínimos:
- Vizinhança da edificação (estudos, impactos);
  - Síntese das leis municipais de parcelamento de solo e de zoneamento (registro de uso, recuos e afastamentos, coeficiente de construção, taxa de ocupação e gabaritos);
  - Serviços públicos, companhias concessionárias;
  - Transporte coletivo, água potável, esgotos sanitários, escoamento de águas pluviais, energia elétrica em alta ou baixa tensão, iluminação pública, gás combustível, coleta de lixo e pavimentação;
  - Terreno destinado à edificação;
  - Orientação Norte-Sul, direção e sentido dos ventos predominantes;
  - Diferenças ou alterações ocorridas após o levantamento topográfico e cadastral (LV-TOP) (movimentos de terra, construções clandestinas, rios, córregos, vias públicas, perfis, pavimentações, calçadas, guias, sarjetas, torres de transmissão de alta-tensão e postes);
  - Edificações existentes no terreno destinado à edificação (a demolir ou não);
  - Área de construção, número de pavimentos, uso atual, características arquitetônicas e construtivas;
  - Outras informações relevantes:

### **3.1. DADOS DO MUNICÍPIO**

O município de Milhã, localizado no Sertão Central, microrregião de Senador Pompeu. Possui uma população de 13.078 habitantes, área de 502,04 km<sup>2</sup> localiza-se a 300 km de Fortaleza. Segundo dados do (IBGE, 2010).

A origem deste município é recente, advindo ao desmembramento territorial de Solonópole, município situado à margem direita do rio denominado Capitão-Mor. Formada por pequenos agricultores, comerciantes e criadores de espécies diversas, a povoação desta região data do início do Século XX.



Tabela 1 - Dados Município de Milhã

DADOS DO MUNICÍPIO/LOCALIZAÇÃO	DADOS DE CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS
Fundação: 05/02/1985	Área: 502.344,00
Distância para a capital: 300 KM	População estimada: 13152
Unidade Federativa: Ceará	Densidade: 2.605,00
Microrregião: Senador Pompeu	Altitude: 202 m
Mesorregião: SERTÕES CEARENSES	Clima: semiárido

Fonte: J. Barros

## 3.2. LOCAL DO EMPREENDIMENTO

### 3.2.1. Localização do terreno

O município de Milhã localiza-se no Sertão Central, microrregião de Senador Pompeu. Possui uma população de 13.078 habitantes, área de 502,04 km<sup>2</sup> localiza-se a 300 km de Fortaleza. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e estatística, IBGE no censo de 2010. Situado a 202 metros de altitude, de Milhã tem as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 5° 40' 18" Sul, Longitude: 39° 11' 38" Oeste. Milhã limita-se com os municípios de Quixeramobim e Banabuiú ao norte, Solonópole ao leste, Deputado Irapuan Pinheiro ao sul e Senador Pompeu ao oeste.



Roberto Brigido Coelho Nunes  
Arquiteto e Urbanista  
RN: 245922-1

Mapa 1 - Localização do Estado do Ceará



Fonte: J. Barros, 2022.

### 3.2.2. Acessos

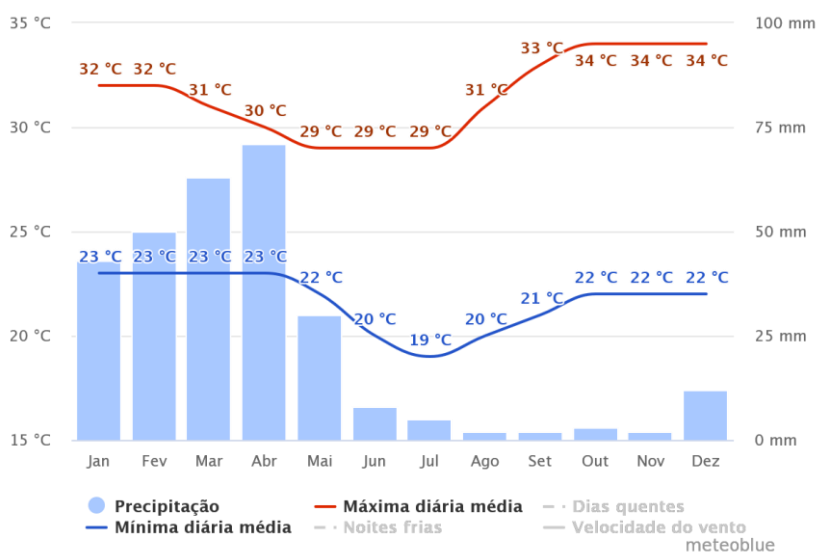
Tendo como referência a capital do Estado do Ceará, a cidade de Fortaleza, o acesso ao município de Milhã pode ser feito pelas vias BR-116, BR-226, CE-371, CE-138.

### 3.2.3. Aspectos climáticos

O clima no município de Milhã classifica-se como Tropical Quente Semiárido Brando, com estação chuvosa no período de janeiro a maio. As temperaturas médias anuais ficam entre 24,0 °C e 26,0 °C. No gráfico, a “máxima diária média” mostra a temperatura máxima por mês no município, enquanto a “mínima diária média” mostra a temperatura mínima.

Com a análise do gráfico abaixo, é possível concluir que de janeiro até maio o Município está no período de maior precipitação de chuva, chegando até a, aproximadamente, 73 mm no mês de abril. Em junho, a precipitação de chuva máxima pode chegar a, aproximadamente, 10 mm.

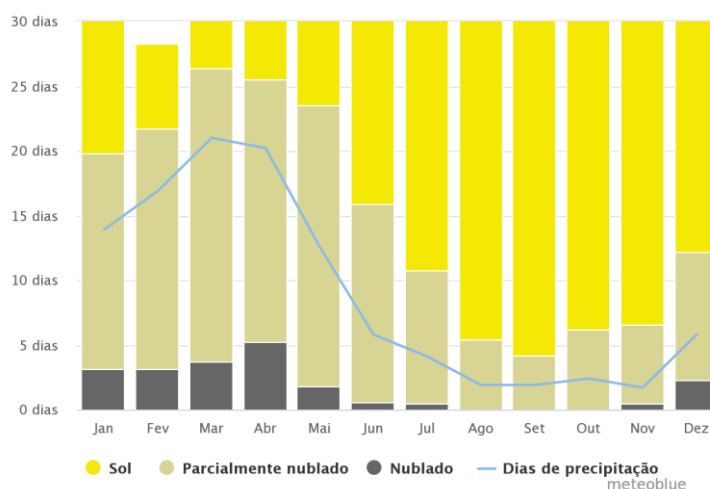
*Figura 1 - Precipitações*



FONTE: Meteoblue, 2023.

Durante o ano, Milhã tem poucos dias completamente nublados, estando praticamente em dias de sol ou parcialmente nublado. No começo do ano, o município conta com mais dias parcialmente nublado e, no final do ano, mais dias de sol. A precipitação mais recorrente se dá no primeiro semestre do ano.

Figura 2 - Dias de sol no município de Guaraciaba do Norte

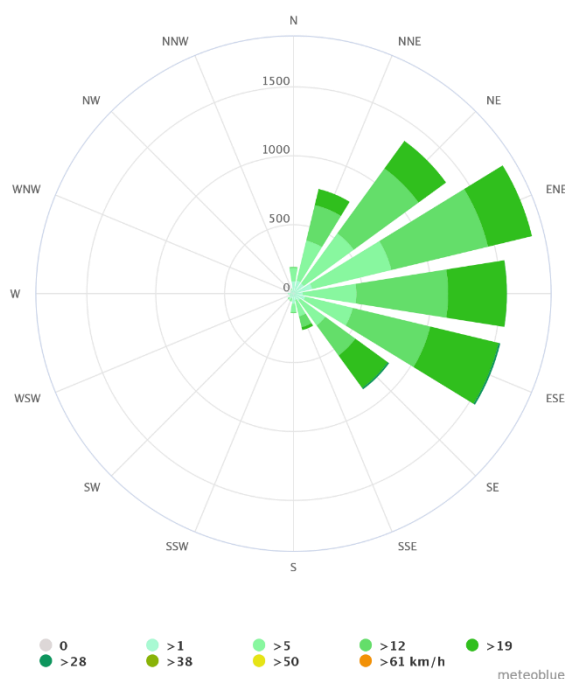


FONTE: Meteoblue, 2023.

### 3.2.4. Orientação e sentidos dos ventos predominantes

A orientação e sentido dos ventos irá guiar o desenvolvimento do projeto, visando sempre o melhor conforto térmico. Dessa maneira, analisando a rosa dos ventos abaixo, é possível concluir que boa parte dos ventos do município vem da direção Leste, podendo vir também do sentido Nordeste e Leste, além do sentido Leste e Sudeste.

Figura 3 - Orientação e sentido dos ventos predominantes

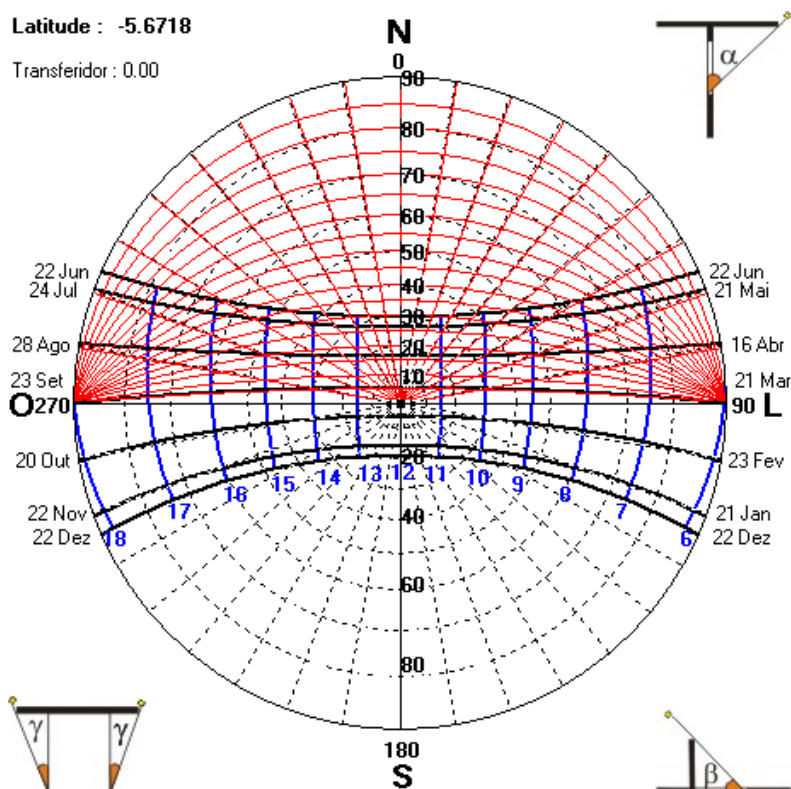


FONTE: Meteoblue, 2023.

### 3.2.5. Análise da orientação solar

Em Milhã, município com latitude -5.6718, o solstício de inverno tem o mesmo período do solstício de verão. De acordo com a carta solar abaixo, a fachada da edificação voltada para o oeste será a mais afetada, recebendo o sol da tarde o ano todo, enquanto a fachada leste receberá o sol da manhã o ano todo e as fachadas norte e sul receberem pouca incidência solar.

Figura 4 - Carta solar de Milhã



FONTE: Analysis SOL-AR

### 3.3. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

O estudo topográfico apresentado como produto deste contrato em relatório próprio, mostra que o terreno onde a praça será alocada apresenta grandes desníveis e, para vencê-los, serão adotadas estratégias como calçadas rampeadas e platôs em alguns níveis para implantar o mobiliário urbano.

### 3.4. SERVIÇOS PÚBLICOS



### **3.4.1. Água Potável**

Segundo a SEPLAG/IPECE, o município de Milhã conta com uma taxa de cobertura d'água urbana de 80,05%. A nível estadual existem 1.256.645 ligações reais, 1.152.212 ligações ativas, produzindo um volume de 312.789.596 m<sup>3</sup>.

### **3.4.2. Esgotos Sanitários**

De acordo com a SEPLAG/IPECE, há um total de 382.126 ligações reais esgotados no município e 363.137 ligações ativas. Esses valores revelam uma taxa de cobertura urbana de esgoto de 29,87%

### **3.4.3. Escoamento de águas pluviais**

Problemas nos sistemas de drenagem e manejo das águas pluviais podem desencadear impactos diretos sobre a vida da população nas áreas urbanas. Milhã não possui dados nos SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento sobre todos os serviços de Drenagem.

### **3.4.4. Serviços de saúde**

Até 2012, Milhã dispunha dos seguintes postos de saúde: Posto de Saúde de Barra, Posto de Saúde de Carnaubinha, Posto de Saúde de Milhã, Posto de Saúde de Grossos, Posto de Saúde de João Leopoldo Landim, Posto de Saúde de Água Boa, Posto de Saúde de Riacho Verde, Posto de Saúde de Barra do Juazeiro, Posto de Saúde de Fortaleza, Posto de Saúde de Belo Monte, Posto de Saúde de São Paulo e Hospital de Milhã.

## **4.0. PROGRAMA DE NECESSIDADES PARA ARQUITETURA (PN-ARQ)**

O Programa de Necessidades é um produto que descreve todos os ambientes, metragens e requisitos para a criação de um projeto de arquitetônico. Ele é elaborado a partir das informações passadas pelo cliente e tem como finalidade registrar quais são as necessidades específicas de cada projeto.

Nesta etapa, serão analisadas:

- Informações necessárias à concepção arquitetônica da edificação (ambiente construído ou artificial) e aos serviços de obra, como nome, número e dimensões (gabaritos, áreas úteis e construídas) dos ambientes de acordo com legislação vigentes e Normas Brasileiras vigentes, com a distinção entre os ambientes a serem construídos, a ampliar, a serem reduzidos e recuperados, a serem caracterizados de acordo com os requisitos por número, idade e tempos de permanência dos usuários, em cada ambiente;
- Características funcionais ou das atividades em cada ambiente (ocupação, capacidade, movimentos, fluxos e períodos);
- Características, dimensões e serviços dos equipamentos e mobiliário; requisitos ambientais, níveis de desempenho; instalações especiais (elétricas, mecânicas, hidráulicas e sanitárias e de segurança e acessibilidade).

#### **4.1. ESPAÇO PROPOSTO**

Para a proposta da nova praça foram pensados espaços atraentes para que a população local pudesse desfrutar. Para isso, destinou-se um espaço chamado bicicletário, onde existirão aros para resguardar os ciclistas de furtos e roubos. Além disso, haverá uma área de permanência, onde as pessoas poderão permanecer e à sombra de vegetação, para conversar ou descansar. Para isso, foram incluídos bancos e um caramanchão. Em seguida, há um espaço de playground onde as crianças poderão brincar ao fim d tarde, hábito de muitas regiões. Mais adiante, uma academia ao ar livre com equipamentos de exercícios para o público exercitar-se. Esses dois últimos espaços foram pensados com uma boa proximidade para que os pais possam usar a academia ao passo que vigiam seus filhos no playground. Por fim, um espaço e anfiteatro aberto para os novos usos da sociedade.

Como falado anteriormente, a nova praça buscou-se adequar à topográfica local que é bem íngreme, valendo-se de calçadas inclinadas conforme orienta a NBR 9050/2020. Com isso, o entorno da praça é rampeado e seu interior procura manter-se sem grandes variações de inclinação.

O quadro abaixo, tabela 02, sintetiza os espaços propostos e suas respectivas áreas.

*Tabela 2 – Relação de ambientes e áreas no projeto*

<b>AMBIENTE</b>	<b>ÁREA (m<sup>2</sup>)</b>
01. Bicicletário	82,47
02. Área de permanência	104,85
03. Playground	138,54
04. Academia ao ar livre	87,02
05. Anfiteatro	116,94
<b>TOTAL</b>	<b>529,82</b>

FONTE: J. Barros

## **5.0. ESTUDO DE VIABILIDADE DE ARQUITETURA (EV-ARQ)**

Esta parte do estudo tem como premissa básica de analisar e avaliar os pontos de vistas técnicos, legais e econômico do empreendimento, assim como verificar a compatibilidade e exequibilidade dos objetivos do órgão.

Para isso serão utilizadas informações de referência tais como programa geral de necessidades, levantamento de dados para o projeto arquitetônico

### 5.1. ADEQUAÇÃO DOS NÍVEIS

Para a execução da nova praça em Carnaubinha optou-se pela demolição completa da antiga praça pois não se respeitava as inclinações de acessibilidade, além de possuir uma calçada alta, sem acompanhar o nível da rua. Para a nova proposta, foram respeitadas as inclinações mínimas para o conforto dos pedestres e pessoas com mobilidade reduzida, presentes na NBR 9050/2020. Além disso, adequou-se a nova praça ao nível da rua para que seja mais viável o acesso ao seu interior, sem precisar de batentes em seu entorno.

## 6.0. ESTUDO PRELIMINAR DE ARQUITETURA (EP-ARQ)

Nesta etapa, será apresentada uma proposta inicial, incluindo usos, funções, dimensões, ambientes e outras caracterizações sucintas e suficientes para o entendimento da proposta pelo cliente que fará as suas considerações.

### 6.1. PERSPECTIVAS

*Figura 5 - Perspectiva 01*



Fonte: J. Barros

  
Roberto Brígido Coelho Nunes  
Arquiteto e Urbanista  
RN: 245922-1

*Figura 6 - Perspectiva 02*





Fonte: J. Barros

*Figura 7 - Perspectiva 03*



Fonte: J. Barros

*Figura 8 - Perspectiva 04*





Fonte: J. Barros

Figura 9 - Perspectiva 05



Fonte: J. Barros

*Roberto*  
Roberto Brigido Coelho Nunes  
Arquiteto e Urbanista  
RN: 245922-1

Figura 10 - Perspectiva 06



Fonte: J. Barros

*Figura 11 - Perspectiva 07*



Fonte: J. Barros

*Roberto*  
Roberto Brigido Coelho Nunes  
Arquiteto e Urbanista  
RN: 245922-1

*Figura 12 - Perspectiva 08*





Fonte: J. Barros

*Figura 13 - Perspectiva 09*



Fonte: J. Barros

*Roberto*  
Roberto Brigido Coelho Nunes  
Arquiteto e Urbanista  
RN: 245922-1