

Diagnóstico

Campo Escola Escoteiro Ivo Anselmo Höhn

Apresentação

O presente Diagnóstico faz parte das ações que darão origem ao Plano Diretor do Campo Escola Escoteiro Ivo Anselmo Höhr. O documento foi organizado através do Comitê Regional de Elaboração do Plano Diretor, composto por integrantes da Direção Executiva Regional e escotistas e dirigentes com conhecimentos técnicos/profissional.

Os trabalhos tiveram início na avaliação do estado atual do campo escola e as suas necessidades construtivas, atuais e futuras, juntamente com os resultados do formulário “Plano Diretor do Campo Escola” disponibilizado em todos os grupos escoteiros, tornando-o assim um documento participativo e não apenas um documento técnico elaborado por especialistas.

A ocupação da área ao redor do Campo Escola Ivo Anselmo Hohn foi se dando ao longo dos anos de forma espontânea ou mesmo de forma regulamentada pelas leis municipais de Paço do Lumiar, que vem modificando o uso e o ordenamento do espaço municipal, com vistas a atender as legislações urbanas, ambientais e sociais nas três esferas do poder executivo.

Diante disso, considerando o espaço disponível em aforamento para a União dos Escoteiros do Brasil – Região do Maranhão e diante de outras necessidades inerentes ao melhor aproveitamento do espaço, buscou-se elaborar documento norteador para o uso sustentável do Campo Escola Ivo Anselmo Hohn, cujo produto final, culmina com a elaboração do Plano Diretor deste espaço.

O documento ora apresentado representa uma importante ferramenta de gestão, com ênfase no (re)conhecimento do espaço, possibilita o planejamento participativo e direciona as práticas de bom uso para intervenções locais e com foco nas necessidades de melhoria das suas instalações.

Este documento foi construído com vistas a facilitar a condução deste processo, permitindo identificar, classificar e georreferenciar as restrições e potencialidades socioambientais do Campo Escola Ivo Anselmo Hohn em representações cartográficas, com evidência para o uso ordenado do espaço, garantindo a manutenção, preservação e uso sustentado do espaço.

O relatório proposto neste documento sistematiza a apresentação dos dados coletados por meio de trabalho de campo in loco, de banco de dados e pesquisas em órgãos governamentais, não-governamentais, universidades e instituições de pesquisa que avança na identificação dos problemas prioritários com possibilidades de intervenções pelos gestores do espaço.

Apresentação

Este documento foi construído com vistas a facilitar a condução deste processo, permitindo identificar, classificar e georreferenciar as restrições e potencialidades socioambientais do Campo Escola Ivo Anselmo Hohn em representações cartográficas, com evidência para o uso ordenado do espaço, garantindo a manutenção, preservação e uso sustentado do espaço.

O relatório proposto neste documento sistematiza a apresentação dos dados coletados por meio de trabalho de campo in loco, de banco de dados e pesquisas em órgãos governamentais, não-governamentais, universidades e instituições de pesquisa que avança na identificação dos problemas prioritários com possibilidades de intervenções pelos gestores do espaço.



Aspectos Ambientais Gerais

Os aspectos ambientais gerais do Campo Escola Ivo Anselmo Hohn, dada a sua localização e enquadramento espacial, se insere praticamente nas mesmas condições ambientais da Ilha do Maranhão. Os aspectos que aqui serão descritos, nas suas condições geológicas, geomorfológicas, hídricas, climáticas, edáficas, se enquadram em compartimentações de macro unidades ambientais predominantes na Ilha do Maranhão.

Localização e situação geográfica

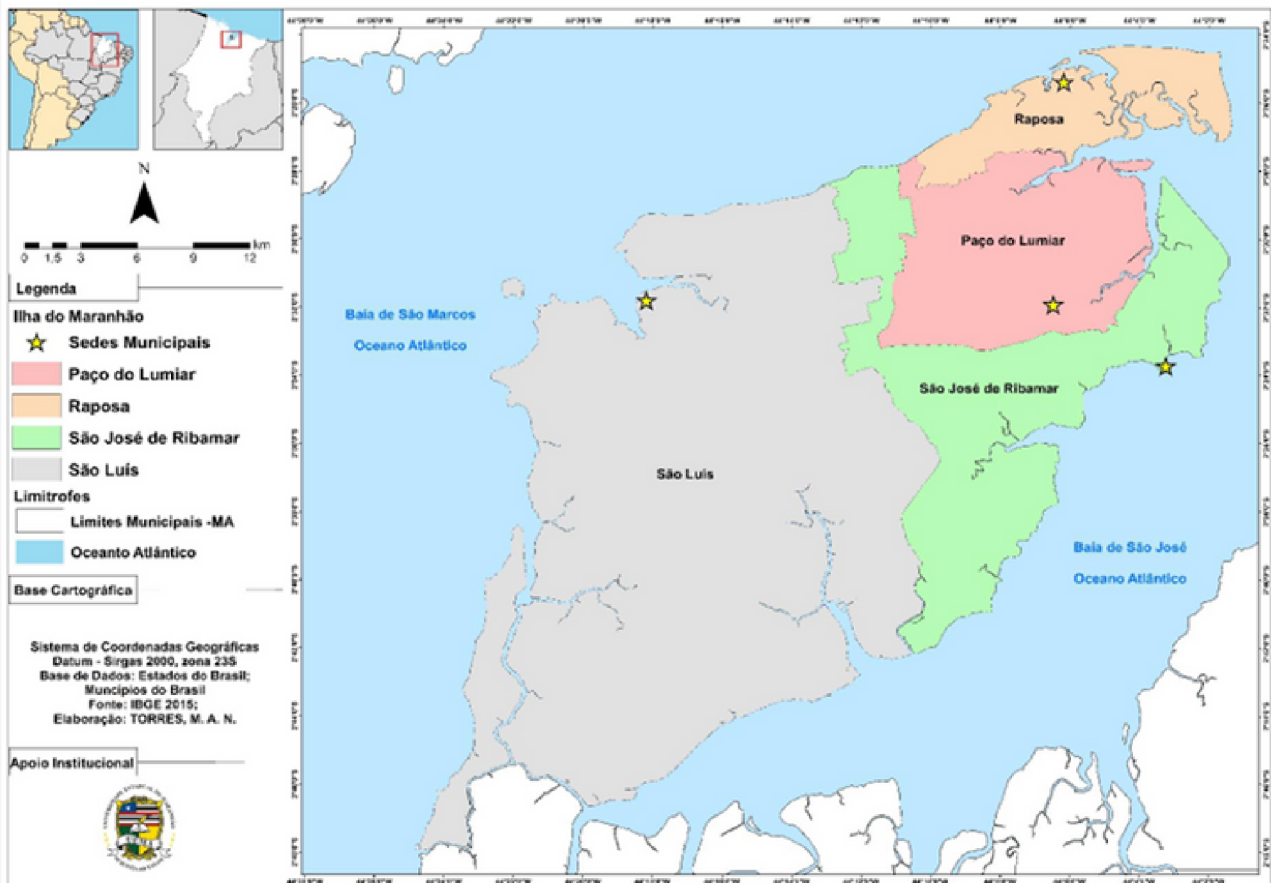
O recorte territorial desta pesquisa, parte inicialmente da configuração da Microrregião Geográfica da Aglomeração Urbana de São Luís, possui conforme IBGE (2000) uma área de 1.453,1 km² correspondente a 0,44% da superfície estadual (333.365,6 km²); distribui-se político-administrativamente em 04 municípios como segue: Raposa – 63,9 km²; Paço do Lumiar – 121,4 km²; São José de Ribamar – 436,1 km² e São Luís – 831,7 km².

A Ilha do Maranhão (Figura 1) é também definida como Região Metropolitana da Grande São Luís (RMGSL) e tem sua primeira aparição jurídico-legal entre os atos das disposições constitucionais transitórias da Carta Magna do Maranhão, sendo que, pela Lei Complementar Estadual (LCE) Nº 38 de 1998, que ganha um corpo institucional, dez anos, portanto após a Constituição Federal ter repassado aos Estados a incumbência de criarem e definirem suas regiões metropolitanas. Em 2003, Alcântara é incorporada à RM, via LCE Nº 69, que deu nova redação à de 1998 (Souza, 2012).

Segundo Cordeiro e Diniz (2009), a chamada Região Metropolitana da Grande São Luís (RMGSL) apresenta alterações em sua configuração socioespacial, devido ao grande volume de novos investimentos públicos e privados, fomentando os chamados Grandes Projetos. Destacam-se, neste contexto, a Instalação da VALE (Companhia Vale do Rio Doce) em 1978 com o início da construção da Estrada de Ferro Carajás, concluída quatro anos depois, e a ALUMAR (Consórcio Alumínio Maranhense) inaugurada em julho de 1984.

A RMGSL concentra um grande número de atividades econômicas, além de funções estratégicas no gerenciamento das atividades de exportação dos bens produzidos na região. Essa tendência foi observada pelo IBGE (2008), em estudo intitulado “Regiões de Influência das Cidades”, no qual registra que, apesar de não possuir uma configuração metropolitana, a aglomeração formada pelos quatro municípios.

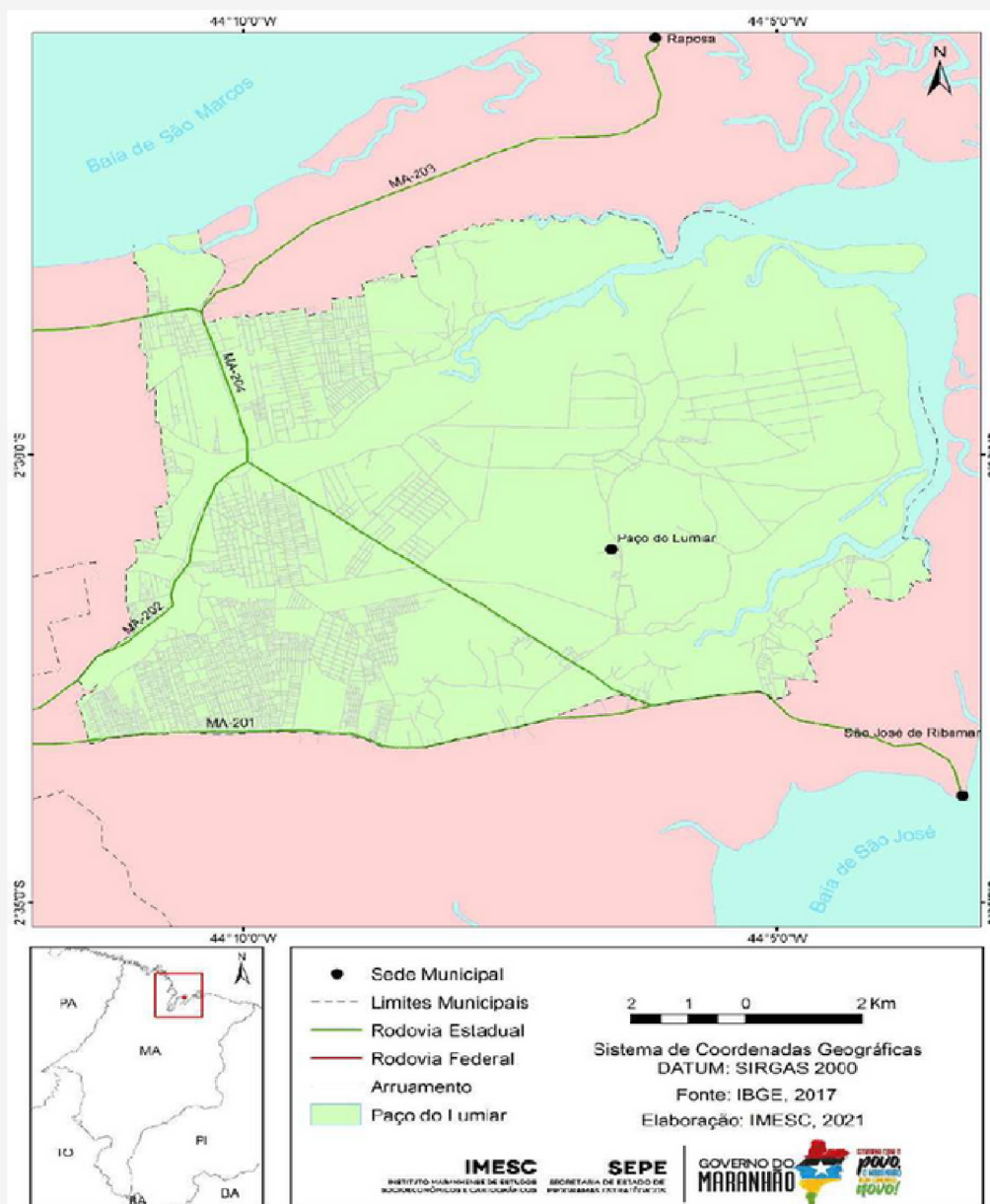
Aspectos Ambientais Gerais



Ilha do Maranhão. Fonte: COSTA, C.M.C (2020)

O município de Paço do Lumiar (Figura 2), onde está localizado o Campo Escola Ivo Anselmo Höhn, de acordo com os dados do IBGE Cidades (2022) possui uma área 127,193 km² e uma população residente de 145.643 pessoas, o que corresponde a uma densidade demográfica 1.145,06 hab/km². O município Paço do Lumiar localiza-se na Região Geográfica Intermediária de São Luís – Região Geográfica Imediata de São Luís (IBGE, 2017). Na regionalização proposta pelo Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos (IMESC), está na Região de Desenvolvimento Metropolitana de São Luís (IMESC, 2020).

Aspectos Ambientais Gerais



Localização do município de Paço do Lumiar. Fonte: IMESC (2021)

Paço do Lumiar também faz parte da Região Metropolitana da Grande São Luís e na classificação geográfica insere-se no Golfão Maranhense, além disso, limita-se ao Norte com o município Raposa e ao Oeste, Sul e Leste com São José de Ribamar.

Aspectos Ambientais Gerais

O município de Paço do Lumiar dista 24 km a leste da cidade de São Luís, 8 km a noroeste da cidade de São José de Ribamar. O acesso se dá através das rodovias MA-201 e 204, as quais interligam os municípios da ilha do Maranhão com a área estudada.

Atualmente é o 216º em extensão do Maranhão com 127,193 km², o que representa 0,04% do território estadual. Em relação à Ilha do Maranhão, ocupa a terceira posição, com 13,11%. Inicialmente Paço do Lumiar tinha 206,406 km², com a emancipação do município de Raposa em 1994, perdeu 79,213 km² de seu território.

Aspectos socio-demográficos

O município Paço do Lumiar tem, de acordo com o IBGE, um índice de desenvolvimento humano considerado “Alto”, marcando 0,724 em 2010, e um PIB de R\$9.903,22, figurando o município como o de 89º lugar entre as cidades do estado.

A economia é baseada na atividade agrícola com produção de hortaliças e na pecuária, sobretudo gado bovino; bem como a atividade industrial (setor alimentício e cimento) e turística, impulsionada pela instalação do Valparaíso Adventure Park.

Em 2022 a população era estimada em 145.643 habitantes, sendo, assim, a 6ª maior cidade do estado. Em 2017 a divisão percentual apontava para uma situação de maioria feminina (51,57%) sobre a masculina (48,43%).

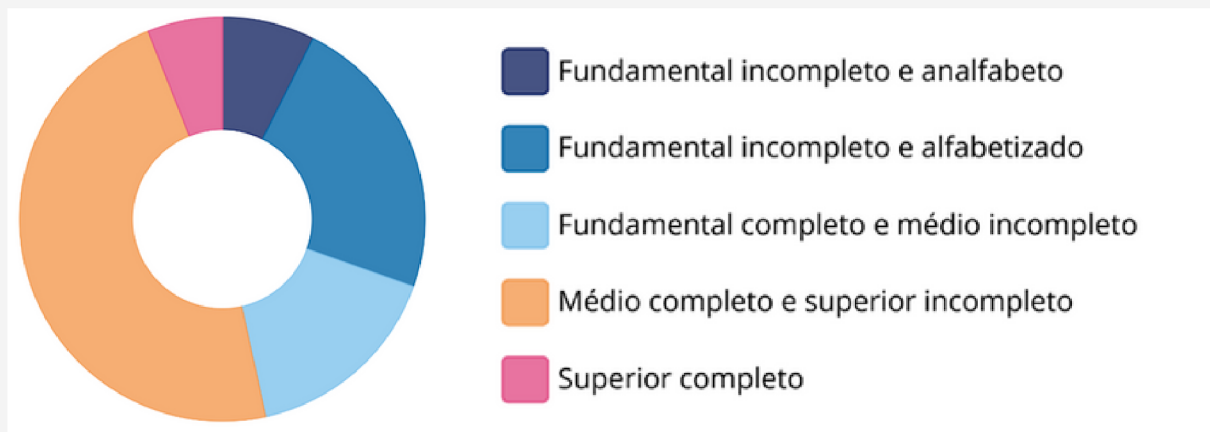
Sob o aspecto racial, os dados de 2017 apontaram para uma ampla maioria negra da população, seguindo a tendência estadual. Em Paço do Lumiar, cerca ¾ da população identificou-se como negra, enquanto apenas ¼ informou ser branco.

No município, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola era de 96,70%, em 2010. No mesmo ano, a proporção de crianças de 11 a 13 anos, frequentando os anos finais do ensino fundamental, era de 87,33% (Gráfico 1). A proporção de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo era de 64,60%; e a proporção de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo era de 49,00%. (Atlas Brasil, 2010).

Considerando-se apenas a população adulta (com 25 anos ou mais), o percentual de analfabetos é bem alto. Cerca de 7% dessa população não é alfabetizada, enquanto 69% tinham apenas o ensino fundamental completo. Ainda que o índice de analfabetismo seja alarmante, ainda é muito menor que os valores relacionados ao Maranhão, que superam os 27%.

Contudo, a taxa de escolarização infantil é de 96%, indicando uma mudança na tendência educacional para os próximos anos.

Aspectos Ambientais Gerais



Escolaridade da população de 25 anos ou mais de idade no município de Paço do Lumiar/MA - 2010. Fonte: ATLAS BRASIL, 2010

A desigualdade econômica e social encontrada no estado, se repete no município. No entanto, essa realidade vem sendo gradativamente modificada. Entre 2000 e 2010, de acordo com o Atlas Brasil, a porcentagem de pobreza diminuiu em 19,04%, enquanto a renda per capita mensal passou a R\$444,50, aumento de mais de 50% em relação ao mesmo período.

Os valores da renda per capita mensal registrados, em 2000 e 2010, evidenciam que houve crescimento da renda no município - Paço do Lumiar - entre os anos mencionados. A renda per capita mensal no município era de R\$ 291,12, em 2000, e de R\$ 444,50, em 2010, a preços de agosto de 2010. (Atlas Brasil, 2010)

Em 2021 a renda per capita apontada pelo IBGE foi de R\$9.903,22, sendo a renda mensal ampliada para R\$825,26. Aumento de mais de R\$380,00 em doze anos. A linha histórica aponta para um gradativo aumento de renda, como exposto na tabela abaixo:

Ano	Renda per capita mensal	Aumento
2000	R\$291,12	-
2010	R\$444,50	R\$153,38
2022	R\$825,26	R\$380,76

Fonte: Dados compilados de ATLAS BRASIL, 2010

Aspectos Ambientais Gerais

O aumento da renda foi impulsionado por diversos fatores, como o aumento da empregabilidade da população adulta e do incremento da renda gerado pelos programas assistenciais do Governo Federal, como o Bolsa Família.

De acordo com o Atlas Brasil, a taxa de desocupação da população adulta era de 10,65%, passando, a seguir para cerca de 6% de acordo com o IBGE em 2022.

No entanto, mesmo com esses índices, o número de famílias dependentes de programas assistenciais é bastante elevado. Cerca de 41% em 2017.

A situação então, aponta para uma população crescente em volume de habitantes e renda per capita, mas também uma dependência grande de fontes de renda governamentais, aumentando o volume da desigualdade social e da pobreza no município, tão forte quanto em todo o estado do Maranhão.

Histórico de ocupação do município de Paço do Lumiar

A evolução histórica de Paço do Lumiar remonta ao processo de colonização Maranhão pelos portugueses que motivados pelo ideal de expansão territorial delegaram aos padres da Companhia de Jesus, a missão de catequização dos povos indígenas que habitavam o território maranhense. O município originou-se de uma propriedade doada ao padre Luís Filgueira, representante da Companhia de Jesus, pelos colonos portugueses Pedro Dias e Apolônia Bustamante. Filgueira fundou no local, o sítio denominado Anindiba, nome indígena, que, de acordo com Marques (2008) designava um pequeno riacho próximo à Vila do Paço. Com a chegada de Francisco Coelho, governador da província do Maranhão, em 22 de maio de 1625, Luís Filgueira recebeu a primeira escritura pública, tornando-se oficialmente proprietário da terra.

Na literatura pesquisada não existem registros oficiais que confirmem a data de início de povoamento da localidade, mas registros informais e dados relatados através das gerações, afirmam que houve ajuda dos índios aos jesuítas quando da construção de moradias mais consistentes, com paredes de um metro de espessura. Aludindo a esta afirmação, Silva (2003, p. 33) afirma que “ainda existe como fiel documentário desta engenharia rústica a Cadeia Pública localizada na Praça principal da vila. A Igreja de Nossa da Luz também da Virgem do Lume vinda de Portugal é considerada uma das mais raras preciosidades religiosas da Antiguidade”.

O povoado erigido nas terras do Sítio Anindiba foi elevado à categoria de Vila pela Carta Régia de 11 de junho de 1761, em solenidade presidida pelo então governador Joaquim de Melo e Póvoas (1761- 1779), passando assim a denominar-se Vila do Paço do Lumiar pela semelhança com uma cidade de nome idêntico existente em Portugal (Paço do Lumiar, 1988).

Aspectos Ambientais Gerais

Empenhado em incentivar o desenvolvimento da Vila, Joaquim de Melo e Póvoas ordenou que para lá fossem levadas algumas famílias de índios remanescentes das antigas Missões que ainda não tinham lugar estabelecido para ficar, após o advento da Lei de 06/06/1755 que lhes concedera liberdade total e um número de “homens brancos” que viviam nas proximidades (Marques, 2008).

Durante muitos anos a localidade permaneceu na categoria de Vila, realidade mudada após a divisão administrativa de Estado, em 1911, quando passou à condição de município, passando então a chamar-se apenas, Paço do Lumiar. Permaneceu como município do Maranhão até 27 de fevereiro de 1931, quando foi suprimida pelo Decreto nº 47, em virtude de uma reformulação administrativa no Estado, onde foi anexado como distrito de São Luís. Pelo Decreto Lei Estadual nº 159 de 06 de dezembro de 1938 o distrito de Paço do Lumiar foi extinto e seu território passou a fazer parte do distrito de São José de Ribamar que na época, também pertencia ao município de São Luís (Paço do Lumiar, 1988).

A Lei de nº 758 de 24 de dezembro de 1952 restabeleceu o município de Ribamar, por conseguinte, Paço do Lumiar ficou a ele subordinado na condição de distrito. Somente com a Lei nº 1890 de 07 de setembro de 1959, Paço do Lumiar foi desmembrado do município de São José de Ribamar e teve sua emancipação no governo de José Matos Carvalho (1957- 1961) no dia 14 de janeiro de 1961, data que consta como de sua fundação. O primeiro prefeito foi Pedro Ferreira da Cruz que administrou o município interinamente de 1961 a 1962 (Frazão, 2011).

Histórico de ocupação do campo escola

A ocupação do campo foi iniciada em 10 de agosto de 1967 quando o então presidente regional, o senhor Antônio Jorge Dino assinou com a Prefeitura do Município Paço do Lumiar, o termo de aforamento da área que abriga o Campo Escola, que, inicialmente, recebeu como nome “Campo Escola professor José Maria Cunha”.

O documento indica os limites da área da seguinte maneira: 553 metros de frente (estrada do maracujá e araçagy), 220 metros na lateral direita (estrada de Paço do Lumiar), 44 metros na lateral esquerda (brejo), e 556 metros de fundo (limitando-se com a área da senhora Andreлина Justina dos Santos). Formando, dessa forma, uma área de 72.020 m².

Com a construção da estrada denominada MA - 053, que liga os municípios de São José de Ribamar e Paço do Lumiar, a área do campo foi cortada, e na área a esquerda da via, surgiu um novo povoamento chamado de Conjunto Residencial Joaquim Aroso.

A década de 1980 também foi marcada por diversas obras de melhoria e adequação no campo. Entre os anos 1987 e 1988 foi construído o galpão ainda hoje utilizado, bem como o prédio que abriga os banheiros masculino e feminino, cisterna e a casa do caseiro.

No início dos anos 2000, preocupados com a situação legal da área do Campo Escola, a Direção Regional dos Escoteiros do Maranhão resolveu realizar uma assembleia de reorganização da associação para que seu pedido de desmembramento das áreas ocupadas

Aspectos Ambientais Gerais

pelo Residencial Joaquim Aroso desde 1981. Uma perda de 17.684m².

A situação somente foi resolvida em 2006, após a realização de duas solicitações e processos administrativos movidos pela Região Escoteira. No mesmo ano o campo mudou de nome passando ao nome atual, Campo Escola Escoteiro “Ivo Anselmo Hohn”.

A partir daquele ano, o Campo Escola passou a ter os limites a seguir: 456 metros da lateral que faz divisa com o terreno da senhora Andrelina Santos, 44 metros de fundo, limitando-se ao brejo e ao rio Pindaí, 194 metros margeado pela estrada que leva ao município Paço do Lumiar e 484 metros da margem de frente para a estrada do maracujá (trecho que leva ao município São José de Ribamar). A área total do terreno passou a ser então de 54.335m².

Ao longo dos últimos 15 anos muitas obras foram realizadas no campo a fim de garantir melhores condições de uso, abrigo e moradia para os escoteiros, locatários e para o caseiro e sua família.

O prédio onde está a casa do caseiro foi dividido em duas áreas para que abrigasse a moradia da família e uma área administrativa do campo, com uma sala, um banheiro e um depósito; banheiros foram construídos no galpão, que é utilizado como espaço para cursos, encontros e organização de atividades diversas, sendo o principal ponto de apoio do campo; Parte do terreno foi murado e cercado em um grande esforço empreendido pelo nível regional e pelos associados.

A cozinha do galpão foi refeita e recebeu equipamentos para melhor usabilidade e aproveitamento do local; bem como a instalação de uma caixa d'água de 10 mil litros para sanar o problema de falta de água no campo.

O terreno recebeu terraplanagem e iluminação nas áreas mais utilizadas a fim de aumentar a proteção e a segurança durante as atividades e deslocamento noturnos pelo campo. Foi iniciada a obra do centro administrativo do Campo Escola bem como uma área dedicada às atividades espirituais no bambuzal, que, no momento, estão suspensas por falta de recursos.

O campo tem sido utilizado para grandes acampamentos (ELOS, Acampamentos Regionais Escoteiros, Atividades Regionais de Lobinhos), atividades noturnas, atividades regionais diversas, cursos, oficinas. Bem como para apoio aos grupos escoteiros para que possam realizar atividades de campo, bivaques, acampamentos de grupos, tropas e patrulhas.

A estrutura é locada para escolas e outras instituições com fins educacionais, como Bombeiros-mirins e Desbravadores, que o utilizam como espaço para acampamentos e treinamentos diversos.

Aspectos físicos

A caracterização dos aspectos físicos do Campo Escola, dada a sua condição espacial, enquadram-se de certa forma, nas mesmas condições naturais do município de Paço do Lumiar, não apresentando, portanto, disparidades quanto aos aspectos físicos, salvo pequenas

Aspectos Ambientais Gerais

características pontuais, possíveis de identificar a partir de coleta de informações e dados na área do Campo Escola.

Geologia

O município encontra-se inserido na Bacia Sedimentar de São Luís, que abrange o Noroeste do Maranhão e o Nordeste do Pará, possuindo área de aproximadamente 33.000 km², contendo rochas paleozoicas, mesozoicas e cenozoicas (Rodrigues et al., 1994). Esta limita-se ao Norte pela plataforma continental, ao Sul pelo Arco Ferrer-Urbano Santos, a Leste pelo horst de Rosário e a Oeste pelo Arco de Tocantins.

A formação geológica sedimentar de Paço do Lumiar está intimamente ligada aos depósitos da bacia intracratônica do Meio Norte (Maranhão/Piauí), com a combinação de transgressões e regressões marinhas, favorecendo o acúmulo de sedimentos, resultando na configuração atual.

De acordo com Rodrigues et al. (1994), o embasamento geológico do município Paço do Lumiar é constituído pela Formação Barreiras (Cenozóico – Terciário – Plioceno) e Formação Açuí (Cenozóico – Quaternário- Pleistoceno/Holoceno).

A Formação Barreiras repousa sobre o Grupo Itapecuru sendo caracterizada por sedimentos areno-argilosos e ocasionalmente conglomeráticos de coloração róseo avermelhados, ferruginizados, parcialmente consolidados. Apresenta-se laterizado com perfil pouco evoluído ou imaturo; os níveis mais arenosos estão ferruginizados, mostrando coloração avermelhada a amarelada ocre e os intervalos argilosos encontram-se no geral, caulinizados com uma coloração esbranquiçada a rósea.

A Formação Açuí compõe-se de sedimentos arenosos inconsolidados e argilosos não adensados que preenchem as partes topograficamente mais baixas e de areias de praias e de dunas móveis da faixa costeira atual. Tem como características principais os depósitos aluvionares, coluvionares e depósitos de mangue.

Os depósitos aluvionares são compostos por sedimentos clásticos, oriundos da erosão nas margens dos rios e nas encostas, posteriormente acumulados em bancos. Constituem-se de areia, seixos, argila e silte. Já os depósitos coluvionares, acumulados com base na erosão pela gravidade, são compostos por areias finas, às vezes argilosas, e saprólito de arenitos. Os depósitos de mangue são caracterizados por extensas planícies lamosas, entre os limites das marés alta e baixa, com domínio sedimentar de silte e argila (Guerra; Guerra, 2015; Klein; Souza, 2012).

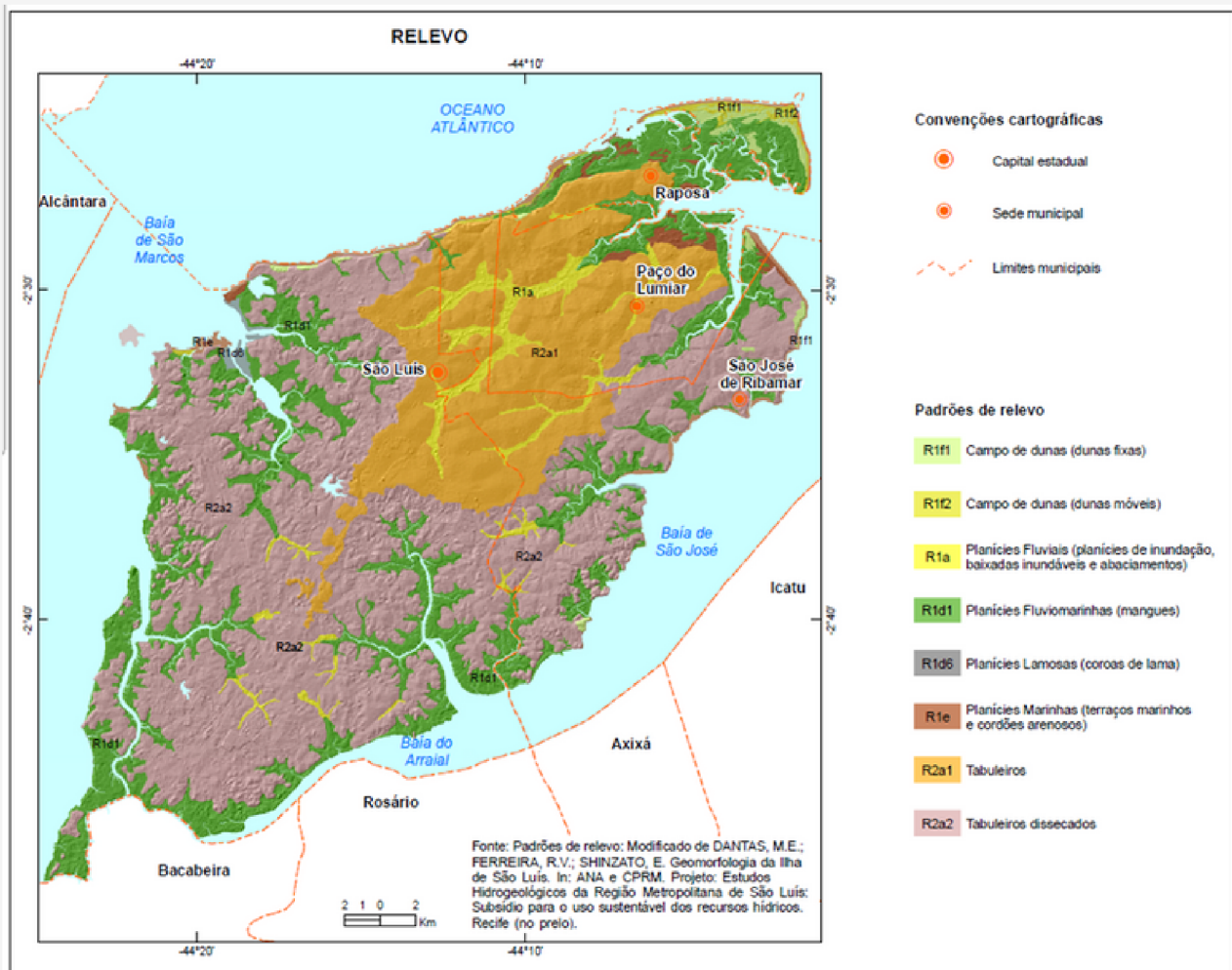
Geomorfologia

O município Paço do Lumiar está inserido no Tabuleiro Costeiro Maranhense, que engloba parte do Golfão Maranhense. Esse tabuleiro é sustentado, principalmente, por sedimentos do Grupo Barreiras (Barros; bandeira, 2020).

Aspectos Ambientais Gerais

A geomorfologia do município (Figura 3) se caracteriza pelas unidades agradacionais, representadas por planícies fluviais, planícies costeiras, planícies fluviomarinhas, planícies de maré lamosas e arenosas, dunas e paleodunas e denudacionais, destacando os tabuleiros dissecados (Silva, 2012).

As planícies fluviais são extensões do terreno resultante dos processos de agradação de sedimentos de origem fluvial e sujeitas a inundações periódicas. As planícies costeiras são áreas recentemente emersas e tem os processos de acumulação por origem marinha, constituindo as áreas de praias. Já as planícies fluviomarinhas são resultado da combinação de processos de acumulação de origem fluvial e marinha, comportando canais fluviais, manguezais e cordões arenosos, e constituem também as planícies de maré lamosas, que se localizam acima da maré baixa, mas que são inundadas na maré alta, sendo o mangue, a cobertura vegetal característica.



Unidades de relevo da Ilha do Upaon Açú. Fonte: CPRM (2020)

Aspectos Ambientais Gerais

As planícies de maré arenosas se apresentam parcialmente na maré baixa. Em relação as dunas, se caracterizam pelo acúmulo de sedimentos, sendo o vento o principal agente da sua morfodinâmica, que transporta constantemente as partículas de areia, quartzo, mica e outros minerais, portanto, classificam-se como depósitos eólicos ativos. Essas se localizam principalmente ao longo da praia de Olho de Porco (EL-ROBRINI, 2012).

Os tabuleiros costeiros são formas de relevo de topo plano, formadas por rochas sedimentares, geralmente limitadas por escarpas e apresentam altitudes modestas. Destaca-se que boa parte da área física do Campo Escola localiza-se nesta formação geomorfológica.

Dentre os processos morfogenéticos recorrentes na modificação da paisagem do município de Paço do Lumiar, destacam-se os relacionados ao fator antrópico, devido ao fato de que, nas últimas três décadas, o homem tem se constituído o agente mais atuante nessa área.

Segundo Feitosa (1996), a influência do homem sobre os demais fatores ambientais vem resultando, progressivamente, em transformações cada vez mais amplas e efetivas, tornando irreversíveis as possibilidades de recuperação de ambientes naturais extintos ou intensamente devastados. Contudo, em Paço do Lumiar a atuação antrópica na dinâmica da paisagem, ainda não atingiu grandes níveis, devido o seu caráter rural marcante. A ação antrópica se configura pela crescente urbanização, principalmente no que se refere ao conjunto habitacional do Maiobão que, por aglomerar a maior parte da população do município, acarreta diversos problemas ambientais na área. No povoado de Pindoba, é visível a ação humana através da extração de barro para a construção civil. Os resíduos desse material ficam soltos e são carregados para os canais fluviais no período chuvoso provocando o assoreamento.

Solos

Os solos encontrados no município estão representados pelos latossolos, gleissolos e neossolos (SANTOS et al., 2018). Os latossolos são constituídos por material mineral, com horizonte B latossólico imediatamente abaixo de qualquer um dos tipos de horizonte diagnóstico superficial, exceto hístico. São solos em avançado estágio de intemperização, muito evoluídos, e virtualmente destituídos de minerais primários ou secundários menos resistentes ao intemperismo. Variam de fortemente a bem drenados e normalmente são muito profundos, sendo a espessura do solum raramente inferior a um metro. Têm sequência de horizontes A, B e C, com pouca diferenciação de subhorizontes, e transições usualmente difusas ou graduais. São, em geral, fortemente ácidos, com baixa saturação por bases, distróficos ou alumínicos.

Os gleissolos compreendem solos hidromórficos, constituídos por material mineral. Esses solos encontram-se permanente ou periodicamente saturados por água. Caracterizam-se por solos mal ou muito mal drenados, em condições naturais, tendo no horizonte superficial variações de cinza e preto. Desenvolvem-se em sedimentos recentes nas proximidades dos cursos d'água e em materiais colúvio-aluviais sujeitos a condições de hidromorfia, podendo

Aspectos Ambientais Gerais

formar-se também em áreas de relevo plano de terraços fluviais e lacustres, como também em materiais residuais em áreas abaciadas e depressões. Também há no município as subclasses háplicos, que ocorrem nas planícies dos rios e os tiomórficos, característicos das áreas de manguezal.

Os neossolos são solos sem contato lítico ou lítico fragmentário dentro de 50 cm a partir da superfície, com sequência de horizontes A-C. Apresenta areia ou areia franca em todos os horizontes e são essencialmente quartzosos. Possui cor amarelada uniforme abaixo do horizonte A, que é ligeiramente escuro. Ocorre principalmente nas áreas mais rebaixadas de praias e dunas.

Caracterização do solo do campo escola

As características climáticas da área em estudo em associação as condições geológicas e geomorfológicas propiciam a formação de poucas tipologias de solos, com destaque para os Latossolos Amarelos Eutróficos Psamíticos, com a presença de manchas de Neossolos Flúvicos em pontos restritos em torno de pequenos cursos d'águas. As duas classes de solos diferem pelo grau de formação (os Latossolos são mais maduros e os Neossolos em estágio inicial de formal), pela textura (os Latossolos possuem textura arenosa ao longo de todo o perfil e os Neossolos, possuem textura mais fina, com o horizonte A possuindo os maiores teores de argila) e pela fertilidade (os Neossolos são mais férteis).

Nas áreas mais altas (topo de colinas e encostas de baixo declive) os solos predominantes são os Latossolos, possui textura grossa, com textura arenosa predominando em todos os horizontes, ou seja, possuem caráter psamíticos.

Os Latossolos Amarelos por serem muito intemperizados, profundos e de boa drenagem e com baixos teores de argila, são solos com baixos teores de matéria orgânica e quimicamente pobres em nutrientes. Entretanto, em razão da proximidade com o mar e da presença de concentração de carbonatos, os solos são levemente ácidos com pH entre 5,5 e 6,0, diferenciando-se de outras áreas da ilha do Maranhão, fato que favorece o crescimento e propagação de plantas, apresentando potencial agrícola relativamente alto.

A baixa acidez dos solos se expressa no aspecto exuberante da vegetação e na elevada produtividade das espécies nativas como o babaçu. Entretanto, quando a cobertura vegetal é suprimida, os solos tendem a sofrerem fortes processos erosivos, em razão da baixa agregação das partículas decorrente dos baixos de coloides (argila e matéria) e da dispersão provocada pelo carbonato de cálcio.

A área estudada os Latossolos apresentam uma sequência de horizontes A-Bt-C, com transições normalmente graduais ou claras e algumas vezes difusas e com baixa atividade de argila e ambiente de alto intemperismo químico. Estes solos são provenientes dos sedimentos da Formação Barreiras, frequentemente associados à vegetação secundária, com a presença de espécies vegetais com o babaçu, tucum, pau ferro, merendiba e embaúba em avançado

Aspectos Ambientais Gerais

estágio de regeneração.

Nas áreas mais baixas, os Neossolos Flúvicos são menos intemperizados, com maiores teores de matéria orgânica e, por consequência, maior fertilidade dadas as condições de hidromorfismo e os aspectos da topografia que retêm sedimentos de elevada atividade com forte influência positiva na fertilidade e nos aspectos da vegetação. Essas áreas são ocupadas pelos juçarais, que coincidem com a mata ciliar do rio São João e que são formados por um misto de plantas de espécies com a juçara, buriti, guanandi e aricurana.

Os Latossolos, nas áreas em que há desmatamento, apresentam sinais de compactação em razão do pisoteio excessivo e de empobrecimento, pela perda de matéria orgânica. Os Neossolos apresentam sinais de poluição/contaminação em decorrência de deposição de esgoto no canal do rio São João e pelo extravasamento das águas servidas para as planícies fluviais.

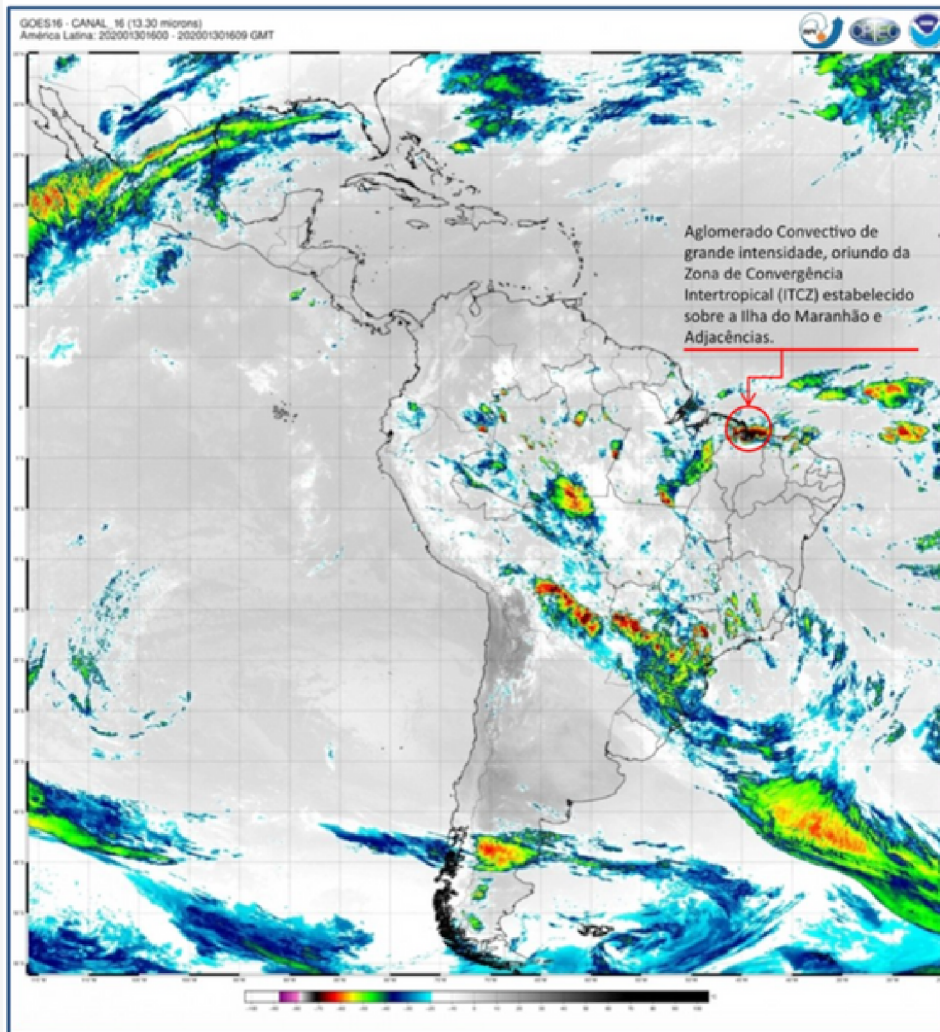
Dinâmica climáticas regional

As características climáticas do município de Paço do Lumiar se fazem necessário considerá-la em primeira instância, numa escala mais ampla, associada à dinâmica atmosférica regional, que envolve para além dos limites do Golfão Maranhense, onde encontra-se a Ilha do Maranhão, e do qual o referido município faz parte. Decorrente da sua variabilidade espacial se torna bastante difícil associá-la a limites específicos, principalmente aos das unidades políticas, pois a sua influência e ação, através das massas de ar, centros dispersores e zonas de convergência, desenvolvem-se mais em termos macrorregionais.

Para Feitosa (1996) destaca que os estudos climáticos relativos ao território maranhense se inserem, sempre, em uma abordagem mais ampla, incorporada a estudos realizados em todo Brasil ou nas regiões Norte e Nordeste, embora via de regra tais estudos reportem à área de influência dos ventos alísios de nordeste e da atuação convergente das massas de ar Equatorial atlântica e Equatorial continental que se deslocam em direção ao sul, que lhe garantem uma relativa estabilidade sazonal. Isso porque, o período chuvoso e de estiagem mantém ainda, certa regularidade, embora nos anos de maior intensidade de estio, que flagelam os estados da região nordeste indique certa subordinação a esse fenômeno. (FEITOSA, 1989). As massas de ar Equatorial atlântica e Equatorial continental ao convergirem, produzem a chamada ZONA de DECONVERGÊNCIA INTERTROPICAL (ZCIT). Esta zona é oriunda da convergência dos alísios dos Hemisférios norte e sul.

Através dos deslocamentos da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) entende-se a dinâmica climática do Estado do Maranhão, pois segundo Nimer e Brandão (1989), essa depressão barométrica posicionada no Hemisfério Norte, na altura do paralelo 5º N ao penetrar no Maranhão no sentido noroeste-sudeste, adquire grande importância no regime pluviométrico, a partir do verão e, principalmente, no outono, quando ocorrem as chuvas mais abundantes e diárias.

Aspectos Ambientais Gerais



Aglomerado Convectivo provocado pela Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), com destaque para a região de São Luís. Fonte: INPE/CPTec. (2020)

Portanto, pelos deslocamentos da ZCIT é possível compreender a intensidade e frequência dos fatores meteorológicos (Feitosa, 1989). Isso porque, a dominância dos alísios de nordeste que acompanha o anticiclone dos Açores, ao sofrer uma queda de pressão barométrica, desloca o anel pluvioso de nuvens do equador térmico para o sul, no período que vai de fevereiro a junho, quando as precipitações ocorrem com maior intensidade no Estado. A partir de julho até novembro, período que ocorre a estiagem, o equador térmico retorna ao norte do Maranhão. (Lopes, 1970)

A partir de janeiro, com o deslocamento meridional da ZCIT, retorna a maior influência dos alísios de nordeste, assumindo o controle dos eventos meteorológicos estabelecendo um regime pluviométrico mais regular, quando nos meses de março e abril ocorrem as taxas pluviométricas mais altas, exceção apenas no Nordeste Oriental, dada a frequência das grandes secas. (Feitosa, 1996)

Aspectos Ambientais Gerais

Outro sistema importante que atua na área são as Linhas de Instabilidades (IT), que se formam principalmente nos meses de verão no hemisfério sul (dezembro a março), encontra-se ao sul da Linha do Equador influenciando as chuvas no litoral norte do Nordeste e regiões adjacentes e ocorrem no período da tarde e início da noite.

As Linhas de Instabilidade são bandas de nuvens causadoras de chuva, normalmente do tipo Cumulus, organizadas em forma de linha, daí o seu nome. Sua formação se dá basicamente pelo fato de que com a grande quantidade de radiação solar incidente sobre a região tropical ocorre o desenvolvimento das nuvens Cumulus, que atingem um número maior à tarde, quando a convecção é máxima, com consequentes chuvas. Outro fator que contribui para o incremento das Linhas de Instabilidade, principalmente nos meses de fevereiro e março, é a proximidade da ZCIT.

No geral, a atuação desses sistemas de ordem Atlântica na Ilha do Maranhão, através de manifestação de fatores meteorológicos, é favorecida pela fácil penetração no litoral maranhense dada a sua topografia plana, geralmente inferior a 100m e a configuração geomorfológica do Golfão Maranhense.

Associados a isso, a relação da energia solar e a baixa latitude, a continentalidade ou maritimidade, em interação com os sistemas locais e regionais da circulação atmosférica, tornam o clima maranhense bastante complexo, embora essa complexidade reflita-se muito mais na variedade climática do ponto de vista pluviométrico do que de diferenciações térmicas (Sousa, 1993).

Pluviosidade

As precipitações, ao que parece, são o mais forte referencial para estabelecer a tipologia climática regional, haja vista que as principais classificações, nas quais o território maranhense insere-se, reportam-se a esse fator para individualizar e/ou delimitar os diversos tipos climáticos.

A ilha do Maranhão, onde se localiza o município de Paço do Lumiar, de acordo com a classificação climática de Strahler (1952) enquadra-se no tipo Litorâneo úmido que abrange parte do território brasileiro próximo ao litoral. A massa de ar que exerce maior influência nesse clima é a tropical atlântica (mTa). Pode ser notado em duas principais estações: verão (chuvoso) e inverno (menos chuvoso), com médias térmicas e índices pluviométricos elevados; é um clima quente e úmido. Nessa mesma linha, ainda que a classificação de Koppen seja de ordem estática, Guerra (1955), identifica no Maranhão o tipo Aw quente e úmido com duas estações bem distintas: uma seca (inverno) e outra chuvosa (verão), considerando ainda o subtipo climático Aw' quente e úmido com chuvas de verão e outono, nas baixadas e no litoral.

Levando em consideração os sistemas de circulação atmosférica de Maranhão (1998), tomando por base a análise do balanço hídrico, conforme o método de Thornthwaite e Mather (1955) observou dos tipos megatérmicos subsumidos no estado, embora a noroeste e sudeste ocorram respectivamente os tipos úmido e semiárido.

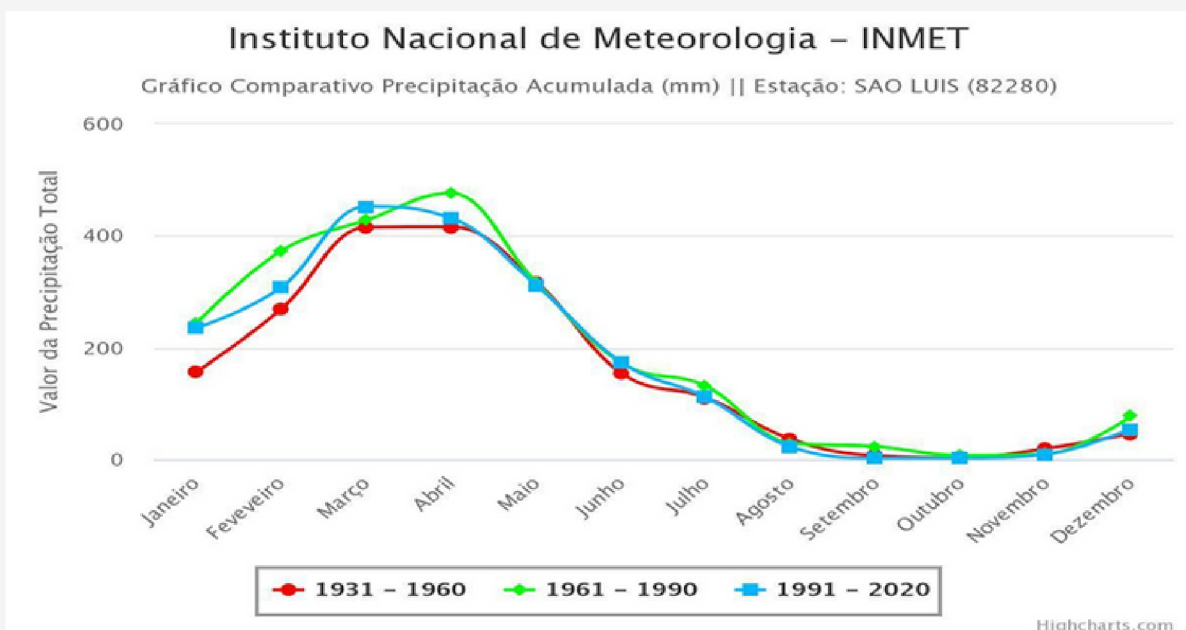
Aspectos Ambientais Gerais

Tendo em vista o seu caráter tropical, e as suas características regionais, a área estudada apresenta uma regularidade climática que permite identificar certa uniformidade não apresentando valores máximos e mínimos exagerados ao longo do ano nos parâmetros de temperatura (apesar de tendência do aumento das suas médias em comparação as normais climatológicas – 1961/1990). A exceção são os dados pluviométricos que apresentam irregularidades mais perceptíveis.

Diante da inexistência de rede ou estação meteorológica no município de Paço do Lumiar e, considerando a proximidade com o município de São Luís, utilizou-se os dados desta última como parâmetro, para apresentar a distribuição mensal média na área do Campo Escola Ivo Anselmo Honh, considerando os dados das normais climatológicas (gráfico 2).

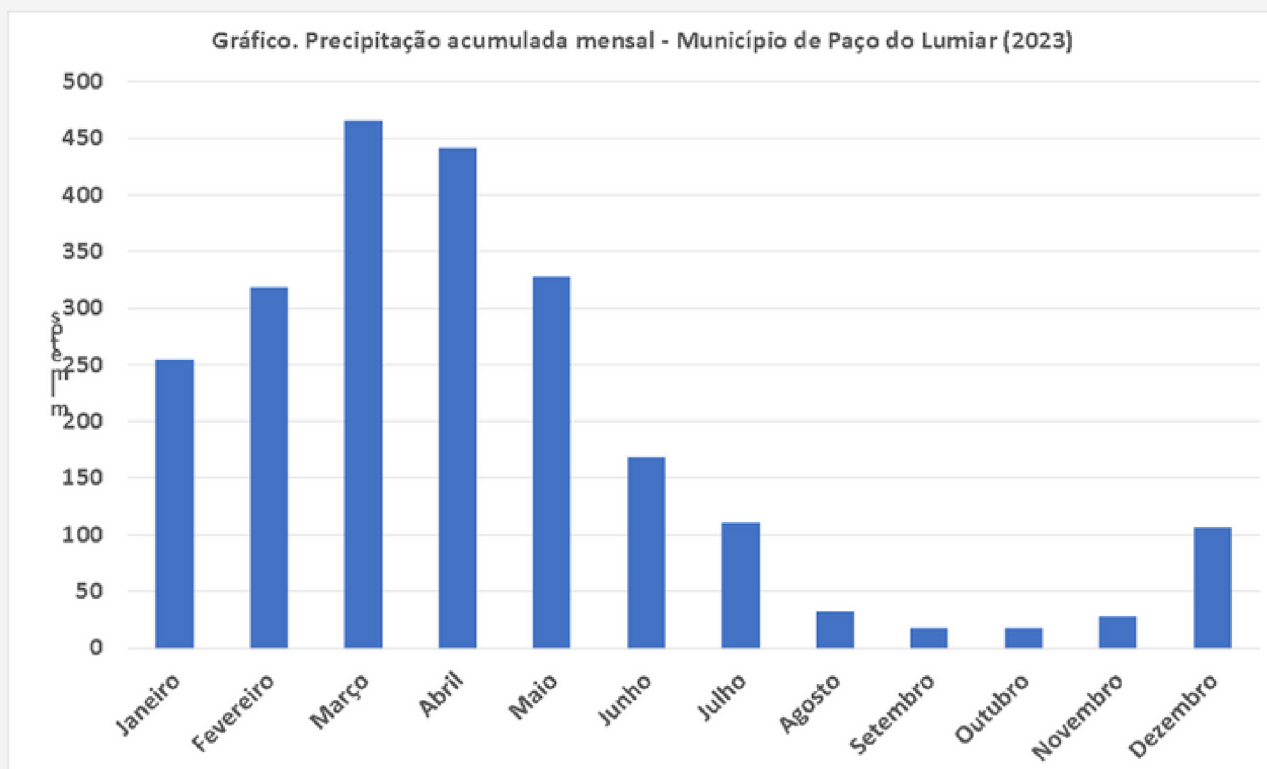
Conforme pode-se observar no gráfico 3, a distribuição da pluviosidade em Paço do Lumiar, obedece ao mesmo padrão de distribuição, com a maior concentração das chuvas no primeiro semestre do ano, com destaque para o trimestre de março a abril, como aquele que apresenta os maiores índices de chuva acumulada. Enquanto que no segundo semestre, em especial no trimestre de setembro a outubro, o período de menor índices de chuva acumulada.

Considera-se, portanto, um certo padrão e normalidade da distribuição pluviométrica, considerando as normais climatológicas de 1930-1960, 1961-1990 e 1991-2020, sem máximo ou mínimo exagerados, a exceção, em anos em que tenha a ocorrência dos fenômenos El Niño e La Niña, que provocam alteração no volume de chuvas, podendo ocasionar extremos, com déficit ou excedente de chuva ao longo do ano.



Comparativo de Precipitação média acumulada das normais climatológicas (Estação São Luís). Fonte: INMET. (2023)

Aspectos Ambientais Gerais



Precipitação acumulada mensal no município de Paço do Lumiar (2023).

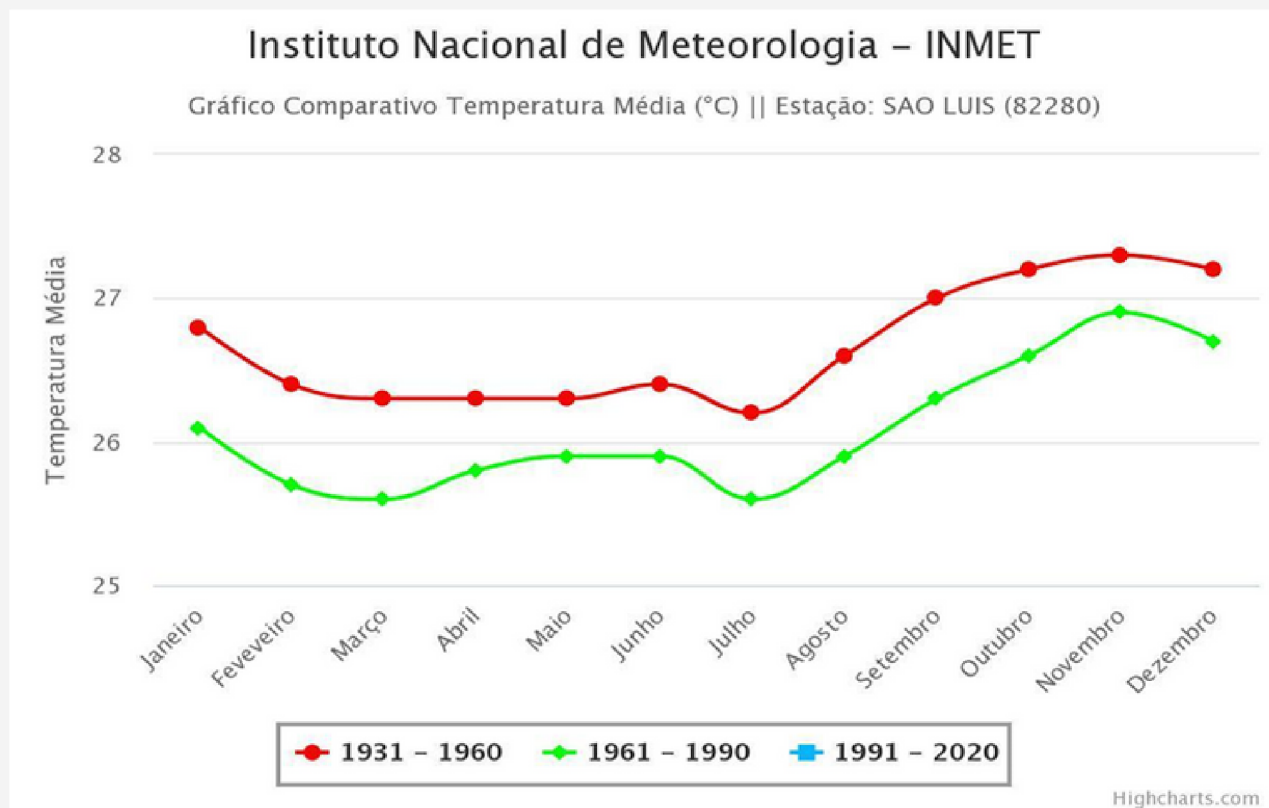
Fonte: Climatempo (2023)

Temperatura

O município de Paço do Lumiar onde se encontra o Campo Escola, embora não apresente nenhuma estação meteorológica, pode-se considerar, que os valores de temperatura são muito parecidos com os registrados no município de São Luís, que em geral apresenta uma amplitude térmica mensal bastante reduzida, decorrente da baixa posição latitudinal e dos registros máximos de temperatura anteceder o início das chuvas que ocorre a partir de janeiro e prolonga-se até o mês de julho.

A temperatura média anual do município de São Luís (gráfico 4), que utilizar-se-á como parâmetro (dada a série histórica de dados ser mais longa) para o município de Paço do Lumiar, é de 26,9°C, sendo os meses de setembro a novembro os mais quentes e os de fevereiro a julho, os mais frios, com destaque para este último mês, o qual é o último do período chuvoso e também coincidente com o inverno no hemisfério Sul (Universidade Federal do Maranhão, 2009).

Aspectos Ambientais Gerais



Comparativo de Temperatura média mensal de São Luís nas áreas das Normais Climatológicas de 1931-1960 e 1961-1990.

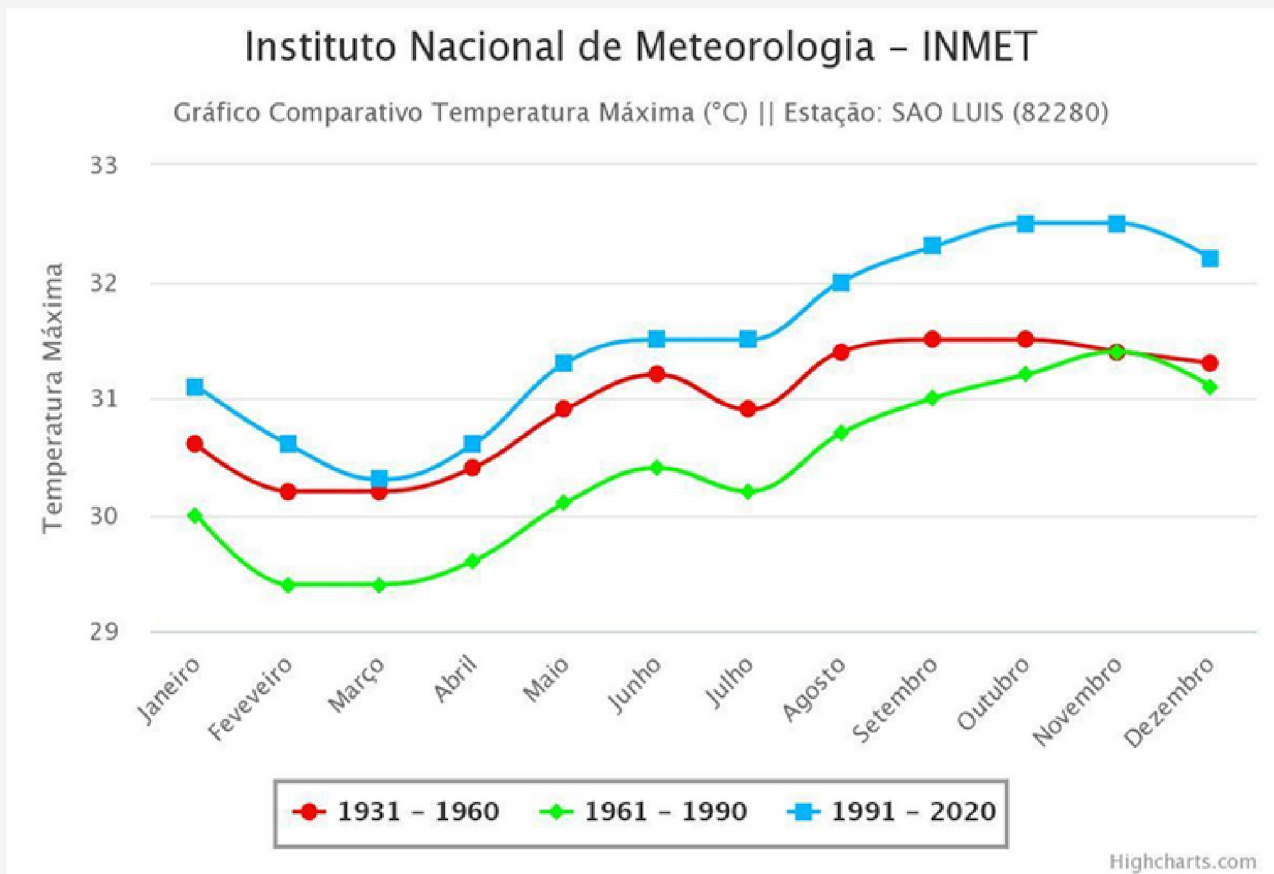
Fonte: Normais Climatológicas - INMET.

De acordo com as Normais Climatológicas do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), os valores da temperatura média mensal nas séries de 1931-1960 e de 1961-1990 ficaram com valores, respectivamente, de 26,1° e 26,7°C. Dessa forma, considerando que o município de Paço do Lumiar, dada a mesma influência de sistema de circulação atmosférico regional que atuam sobre o município de São Luís e também pela proximidade geográfica, pode-se considerar esses valores como parâmetros para determinar a sua temperatura. Contudo, deve considerar que esses parâmetros são meramente para fins de comparação, excluindo-se, portanto, valores pontuais que possam ser registrados na área urbana ou rural sob a influência da infraestrutura urbana ou outras formas de uso e ocupação do solo.

As temperaturas mais elevadas ocorrem na estação seca que se prolonga de agosto a dezembro sendo na primavera entre os meses de setembro a outubro a estiagem mais rigorosa e, portanto, apresentando os maiores registros térmicos, justamente quando a massa equatorial norte está posicionada mais ao norte, permitindo a maior influência da massa equatorial atlântica com ventos alísios de sudeste quentes e secos. Isto explica, portanto, que as temperaturas máximas registradas na primavera, é decorrente da baixa pluviosidade para amenizá-las. (Guerra, 1955)

Aspectos Ambientais Gerais

Conforme pode ser observado no gráfico abaixo, as temperaturas máximas para São Luís, que se utiliza como parâmetro para Paço do Lumiar, nas séries históricas das Normais Climatológicas de 1930-1961, 1961-1990, ficaram entre 30 e 31,5°C e 1991-2020, foram superiores aos 32°C, mostrando, um evidente aumento nas temperaturas máximas, muito provavelmente provocado pelo efeito da urbanização.

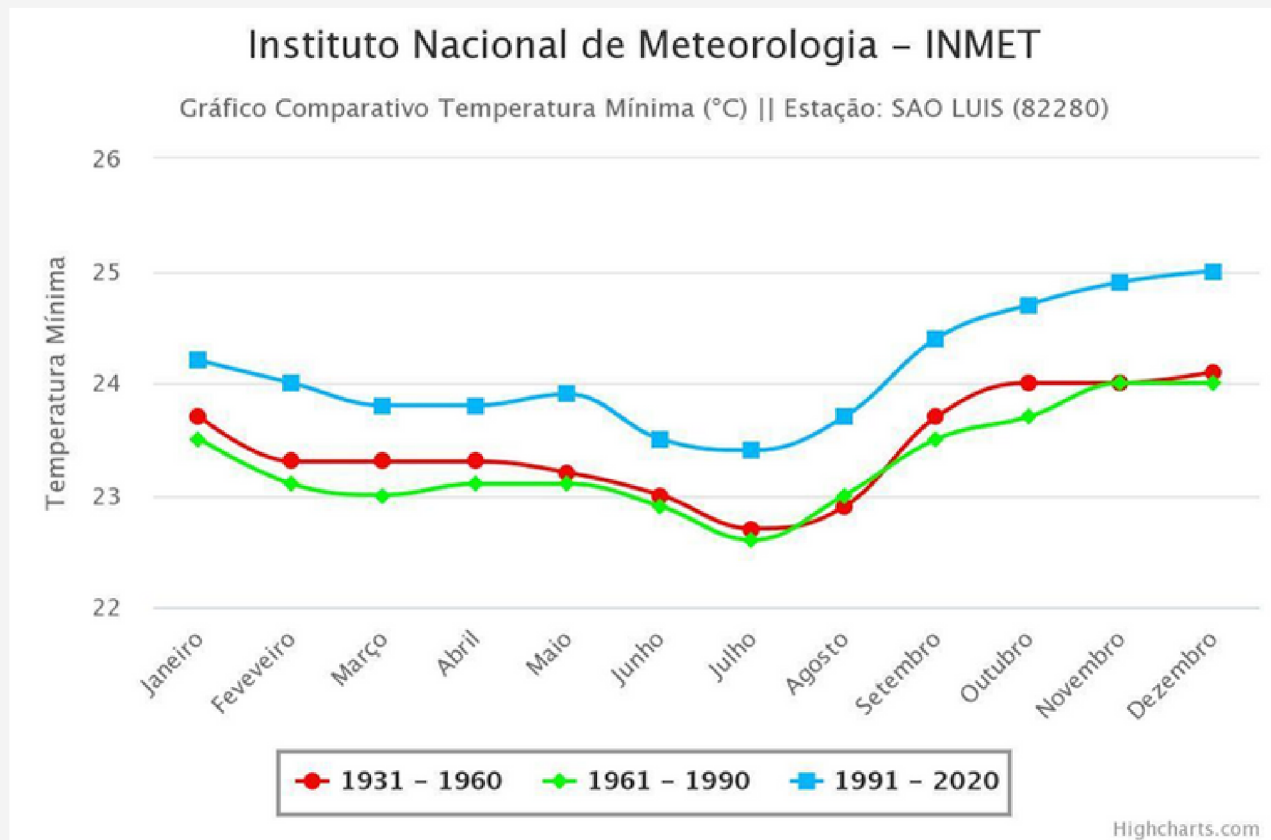


Comparativo de Temperatura máxima mensal de São Luís nas áreas das Normais Climatológicas de 1931-1960, 1961-1990 e 1991-2020.

Fonte: Normais Climatológicas - INMET.

O inverso também se sucede, pois os meses menos quentes (ou mais amenos) (março a maio) coincidem com o período chuvoso do verão-outono quando a massa equatorial atlântica se desloca mais para o sul, contribuindo para a redução da insolação e aumento da nebulosidade produzindo chuvas mais abundantes, o que favorece para amenizar as temperaturas. Com relação a temperatura média mensal das mínimas, os resultados apresentados nas series das Normais Climatológicas, registraram entre 23° e 25°C, mostrando na série histórica de 1991-2020, um ligeiro acréscimo de valores, também condicionado ao efeito da urbanização.

Aspectos Ambientais Gerais



Comparativo de Temperatura mínima mensal de São Luís nas áreas das Normais Climatológicas de 1931-1960, 1961-1990 e 1991-2020.

Fonte: Normais Climatológicas - INMET.

Com base no ano de 2023, os dados da Climatempo, indicaram que a amplitude térmica média do município, ou seja, a diferença entre os valores máximos e mínimos, não ultrapassam os 5°C. A média das mínimas não ultrapassam os 26°C e a média das máximas não superam os 29°C. Entretanto, destaca-se que em meados de 2023, início do fenômeno La Niña, pode ter tido um pequeno impacto nos valores máximos registrados da temperatura, ficando ligeiramente a abaixo do valor, quando comparado com a serie histórica das normais climatológicas.

Evidentemente, está se considerando aqui na análise, os dados médios de temperatura. Contudo, ressalta-se novamente, a necessidade de levar a consideração a influência do processo de urbanização, queimadas e desmatamento que acontecem no município, que modificam o uso e cobertura da terra, provocando dessa forma, uma alteração na relação da incidência da radiação com a superfície, que interferirá diretamente nos valores da temperatura, quando registrados pontualmente.

Aspectos Ambientais Gerais

Vento

Com relação ao vento no município de Paço do Lumiar, segue essencialmente a circulação atmosférica regional, com predominância de fluxo zonal de leste e atingindo uma velocidade média em torno de 5m/s. Ressalta-se que a velocidade do vento aumenta com a proximidade do litoral, devido ao efeito de brisa acentuado. Com a chegada da primavera e o início do verão, a velocidade do vento aumenta satisfatoriamente, em função da influência dos ventos alísios, que passam a soprar mais sobre a região tropical. Esses ventos são caracterizados como um presságio ao aumento das precipitações, e ficam bem definidos pelo perfil do vento próximo a superfície.

Esses ventos são caracterizados como um presságio ao aumento das precipitações, e ficam bem definidos pelo perfil do vento próximo a superfície. Medições feitas no litoral norte da Ilha do Maranhão indicam velocidades entre 6.0 e 31 km/h (Feitosa, 1996). Segundo Viana (2000), o litoral norte da Ilha do Maranhão sofre efeito de ventos constantes, com a combinação dos ventos alísios de NE; os dominantes (43%) sopram de NE, com velocidade de 3.1m/s e os ventos e (13.8%) com velocidade anual de 3.0m/s; de menor frequência são os ventos de SE e N, embora os ventos de N, sopram com maior velocidade média anual de 3.5m/s (Tarouco & Santos, 1997). Segundo Bittencourt et al. (1990), os ventos alísios de NE e E predominam durante o ano todo e as velocidades variam de 2,1 a 5,9 m/s. (UFMA, 2009)

Nessa perspectiva, pode-se perceber que as condições climáticas não apresentam grandes oscilações na atuação dos seus agentes climáticos, apresentando baixas amplitudes diárias ou mesmo anual, em especial de temperatura, precipitação e umidade relativa (salvo alguns poucos episódios históricos).

Hidrografia

A rede hidrográfica do município é formada basicamente pelos rios Antônio Esteves e Paciência, os mesmos têm caráter perene, no entanto nenhum deles encontra-se totalmente navegável. Estes também, encontram-se bastante poluídos, decorrente do descarte inadequado da rede de esgotamento sanitário.

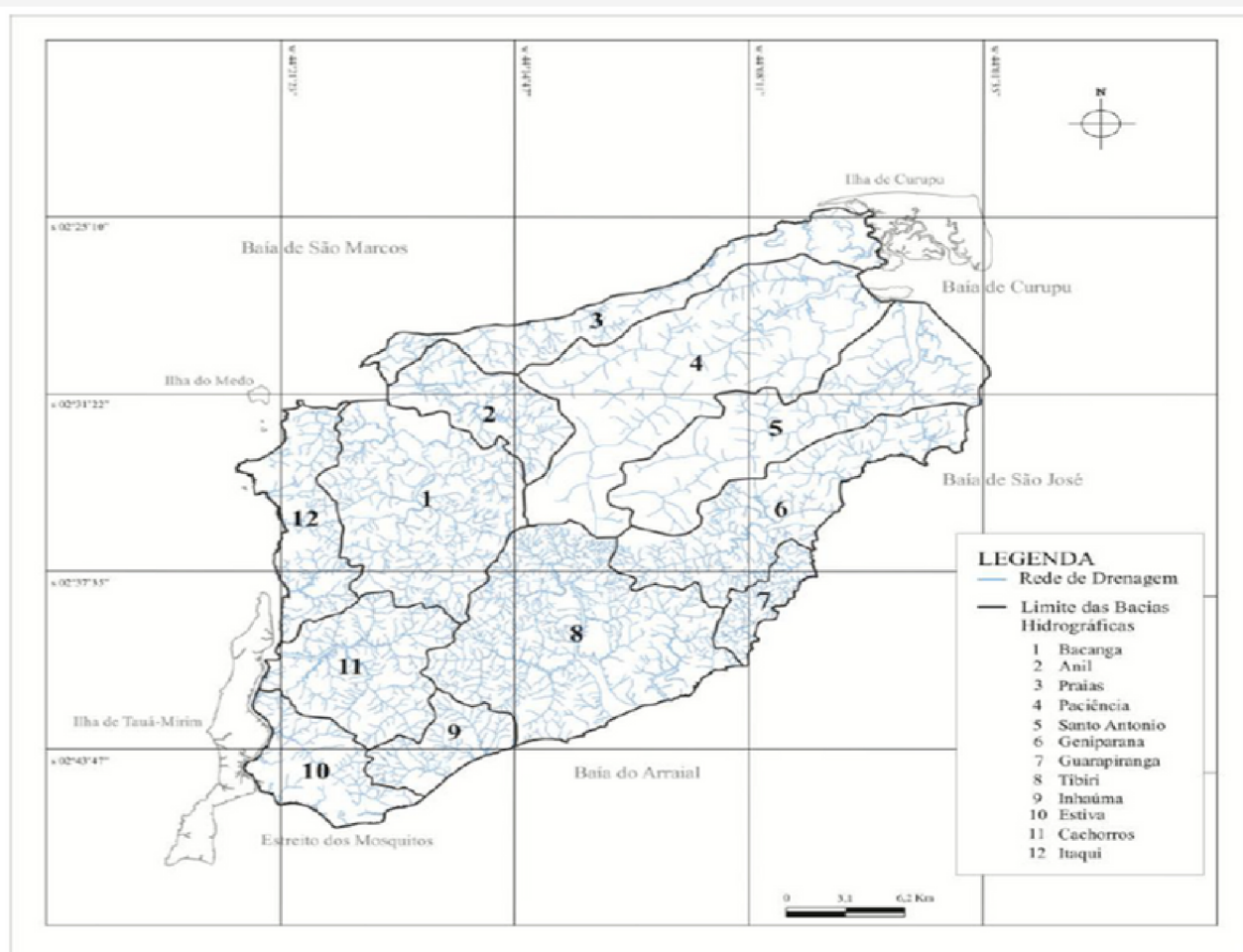
No contexto das águas e dos recursos hídricos ressalta-se a importância das bacias hidrográficas, pois a bacia hidrográfica constitui-se na superfície terrestre que drena água, sedimentos e materiais dissolvidos para uma saída comum localizada num determinado ponto do curso do rio principal denominada de foz (Guerra & Cunha, 1995), funcionando exatamente como um sistema natural. Enquanto espaço geográfico, a bacia hidrográfica integra a maior parte das relações de causa-efeito a serem consideradas na gestão dos recursos hídricos, principalmente as que dizem respeito à degradação ambiental oriunda das atividades humanas.

No Município de Paço do Lumiar estão situadas as bacias do rio Paciência e a bacia do rio Santo Antônio. O rio Paciência nasce na chapada do Tirirical, sendo este o principal curso

Aspectos Ambientais Gerais

d'água que banha a zona leste da ilha do Maranhão que drena parte da área dos municípios de Paço do Lumiar, São Luís e São José de Ribamar (Ferreira et al, 2018). O rio Santo Antônio nasce próximo do bairro Cidade Operária, na capital, onde desemboca na baía de Curupu, próximo da praia de Panaquatira (Ferreira et al., 2017).

A bacia do rio Santo Antônio (figura 5), que corta a área de influência fluvio-marinha do Campo Escola, é também denominada ao longo do seu curso pelos bairros que ele corta, bem como rio Cururuca, rio Antônio Esteves, rio da Mata, rio Ubatuba, rio São João, rio Pindaí como relatado por Almeida et al., (2011)



Rede de drenagem e delimitação das bacias hidrográficas da Ilha do Maranhão. Fonte: Núcleo Geoambiental (UEMA/NUGEO, 2016)

Atualmente, o espaço geográfico em estudo encontra-se em ampla área urbanizada com destaques de reserva ciliar no fluir do canal principal do rio Cururuca. Porém, em alguns pontos do seu percurso d'água encontra-se desprotegidos pela vegetação natural, com o

Aspectos Ambientais Gerais

avanço de residências e comércio em torno da Bacia do rio Santo Antônio.

De acordo com os dados do Nugeo (2016), a bacia do rio Santo Antônio possui uma extensão de 100,367km², apresentando uma hierarquia fluvial de 4ª ordem. O comprimento da rede de drenagem que representa o somatório das medidas de todos os trechos de rios da bacia é de 136,82 Km e o seu perímetro é de 60,04 Km.

Segundo Ferreira (2003), na área do alto curso da bacia do rio Santo Antônio, as atividades antrópicas foram intensificadas ao longo das duas últimas décadas, acarretando sérias consequências ambientais, devido à construção de obras de engenharia com níveis diferenciados de interferência no espaço. O leito do rio vem passando por vários problemas ambientais, devido ao lançamento de efluentes domésticos provocando assoreamento, contaminação e poluição das águas, e comprometendo o uso doméstico da água. Muitas casas foram construídas no leito menor do canal fluvial, o que tem causado os fenômenos de inundação com danos materiais, porém muitas famílias têm enfrentado sérios problemas com os eventos de enxurradas na referida área de estudo e ao longo dos anos pessoas tem perdido bens materiais de maneira significativa na localidade estudada.

A área no entorno do Campo Escola encontra-se bem urbanizada, com edificações bem consolidadas, solo extremamente impermeabilizado e sem infraestrutura no que diz respeito ao saneamento básico e sistema de drenagem urbana das águas pluviais.

O trecho do rio Santo Antônio que passa no entorno do Campo Escola é denominado popularmente como rio Cururuca que por drenar áreas de menor densidade demográfica, onde as atividades antrópicas ainda se caracterizam por sua prática rural, tinham suas margens relativamente conservadas, embora a qualidade da água esteja parcialmente comprometida pelos índices de coliformes fecais, além do assoreamento por erosão pluvial.

No entanto, atualmente em grande parte do seu trecho, encontra-se urbanizada com evidências de mata ciliar no decorrer do canal principal do Rio Cururuca. Porém, em alguns trechos ou canais secundários que deveriam estar protegidos pela vegetação natural, encontram-se totalmente ocupados por residências e estabelecimentos comerciais.

Outros problemas são o aumento da ocorrência de enchentes e a poluição das águas superficiais e subterrâneas. As alterações produzidas na superfície da bacia, como a ocupação urbana, atividades de agropecuária e desmatamentos, provocam mudanças nos processos do ciclo, que resultam em modificações na sua disponibilidade, tanto em termos de quantidade como de qualidade.

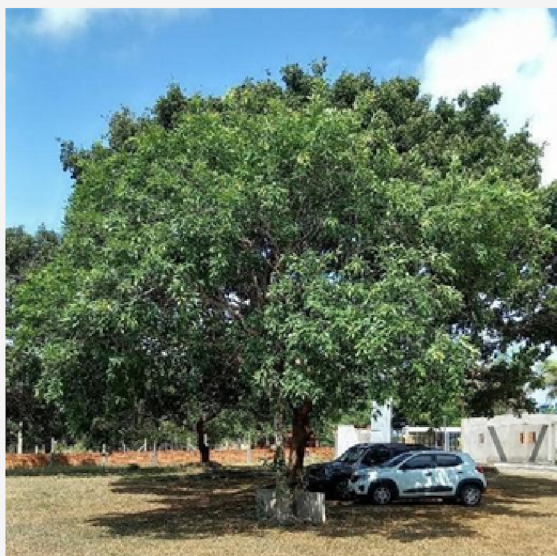
Na verdade, o comprometimento da qualidade da água foi um dos fatores que levou a desativação do Sistema de Captação de água do Cururuca no ano de 2006, pois os filtros utilizados para o tratamento de água não conseguiam mais tratar com eficiência águas com grande turbidez, pois saturam rapidamente, perdendo a capacidade de produção e vazão em função da grande perda de carga no sistema.

Aspectos Ambientais Gerais

Aspectos bióticos

O Campo Escola Ivo Anselmo Hohn se localiza no município de Paço do Lumiar, e, por conseguinte, na Ilha do Maranhão, que confere ao campo condições biológicas homogêneas em relação à área em que se insere. Desta forma as composições de fauna e flora, as quais acomodam-se dentro das composições referentes à Ilha do Maranhão que encontra-se dentro do domínio fitogeográfico de área de transição, apresentando uma mescla da flora amazônica, cerrado e mata de cocais.

As espécies identificadas no Campo Escola Ivo Anselmo Hohn serão listadas a seguir:



Nome científico: *Clitoria fairchildiana*
R.A. Howard

Nome popular: Sombreiro, palheteira,
sombra-de-vaca.



Nome científico: *Azadirachta indica*
A. Juss

Nome popular: Niim indiano, ninho,
margosa.

Aspectos Ambientais Gerais



Nome científico: *Acacia mangium* Willd.
Nome popular: Acácia australiana



Nome científico: *Handroanthus heptaphyllus* (Vell.) Mattos
Nome popular: Ipê-rosa



Nome científico: *Handroanthus alba* (Cham.) Mattos.
Nome popular: Ipê-amarelo, ipê-mamona



Nome científico: *Azadirachta indica* A. Juss
Nome popular: Niim indiano, ninho, margosa.

Aspectos Ambientais Gerais



Nome científico: *Agonandra brasiliensis*
Miers

Nome popular: Pau-marfim, cerveja-de-pobre, quina-de-veado



Nome científico: *Buchenavia tetraphylla*
R.A. Howard

Nome popular: Merendiba amarela



Nome científico: Bambusoideae

Nome popular: Bambu



Nome científico: *Miconia albicans* (Sw.)
Steud.

Nome popular: Canela-de-velho,
pixiringa.

Aspectos Ambientais Gerais



Nome científico: *Tectona grandis* (L.f.)
Lam.
Nome popular: Teca



Nome científico: *Orbignya speciosa*
(Mart.) Barb. Rodr.
Nome popular: Babaçu, coco-de-palmeira, coco-de-macaco



Nome científico: *Andira anthelmia* (Vell.)
Macbr.
Nome popular: Angelim, angelim-pedra,
angelim-do-campo



Nome científico: *Inga edulis* Mart.
Nome popular: Ingá-de-metro, ingá-de-corda

Aspectos Ambientais Gerais



Nome científico: *Astrocaryum vulgare* Mart.

Nome popular: Tucum, tucumã



Nome científico: *Cecropia glaziovii* Sneathlaga

Nome popular: Embaúba, umbaúba, imbaúva



Nome científico: *Bixa orellana* L.

Nome popular: Urucum, corante, açafão



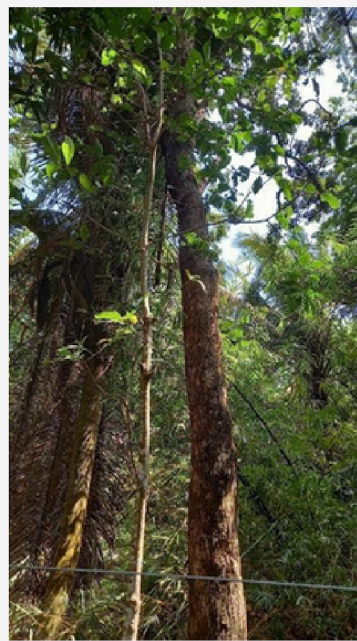
Nome científico: *Spondias cytherea* Sonn. Não Tuss.

Nome popular: Cajazinha, taperebá, taberebá-açu

Aspectos Ambientais Gerais



Nome científico: Ficus doliaria
Nome popular: Atraca, gameleira



Nome científico: Calophyllum brasiliense Cambess.
Nome popular: Guanandi, anani, landim.

Fauna

A fauna presente no Campo Escola Ivo Anselmo Hohn, está inserida no contexto mais amplo da Ilha do Maranhão. Desta forma, as informações apresentadas foram abstraídas do panorama geral da Ilha do Maranhão.

A fauna é composta por animais que se inserem em dois grandes grupos: vertebrados e invertebrados. Neste trabalho, nos limitamos às informações referentes à fauna de vertebrados terrestres que é composta por aves, répteis, anfíbios e mamíferos. Nesta última, os mamíferos presentes na região são de pequeno e médio porte.

Aspectos Ambientais Gerais

TAXON MAMÍFEROS	NOME COMUM
CARNIVORA	
Canidae	
<i>Cerdocyon thous</i>	raposa
CHIROPTERA	
Embalonuridae	
<i>Saccopteryx billineata</i>	Morcego
<i>Saccopteryx leptura</i>	Morcego
Phyllostomidae	
<i>Artibeus obscurus</i>	Morcego
<i>Artibeus cinereus</i>	Morcego
<i>Carollia perspicillata</i>	Morcego
<i>Desmodus rotundus</i>	Morcego
<i>Glossophaga soricina</i>	Morcego
<i>Rhinophila pumilio</i>	Morcego
<i>Phyllostomus discolor</i>	Morcego
DIDELPHIMORPHA	
Didelphidae	
<i>Caluromys philander</i>	Mucura
<i>Didelphis marsupialis</i>	Mucura
RODENTIA	
Caviidae	
<i>Galea spixii</i>	Preá
Agoutidae	
<i>Agouti paca</i>	Paca

Aspectos Ambientais Gerais

TAXON AVES	NOME COMUM
CARNIVORA	
Canidae	
<i>Cerdocyon thous</i>	raposa
APODIFORMES	
Trochilidae	
<i>Colibri delphinae</i>	Beija-flor
<i>Glaucius dohmii</i>	Beija-flor
<i>Glaucis hirsuta</i>	Beija-flor
<i>Polytmus theresiae</i>	Beija-flor
<i>Polytmus guainumbi</i>	Beija-flor
CATHARTIFORMES	
Cathartidae	
<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-de-cabeça-preta
CHARADRIIFORMES	
Jacanidae	
<i>Jacana jacana</i>	Jaçanã
CORACIIFORMES	
Alcenidae	
<i>Megaceryle torquata</i>	Martim-pescador
<i>Chloroceryle amazona</i>	Martim-pescador
COLUMBIFORMES	
Columbidae	
<i>Columbina minuta</i>	Rolinha
<i>Columbina passerina</i>	Rolinha

Aspectos Ambientais Gerais

TAXON AVES	NOME COMUM
<i>Leptotila verreauxi</i>	Juriti
CUCULIFORMES	
Cuculidae	
<i>Guira guira</i>	Alma-de-gato
<i>Crotophaga ani</i>	Anum-preto
FALCONIFORMES	
Falconidae	
<i>Mivalgo</i>	Gavião
Accipitridae	
<i>Rupornis Magnirostris</i>	Gavião-carijó
OPISTHOCOMIFORMES	
Opisthocomidae	
<i>Opisthocomus hoazin</i>	Cigana
PASSERIFORMES	
Emberizidae	
<i>Sporophila angolensis</i>	Curió
Icteridae	
<i>Cacicus cela</i>	Xexéu
Passeridae	
<i>Passer domesticus</i>	Pardal
Thraupidae	
<i>Ramphocelus carbo</i>	Pipira
<i>Lanio versicolor</i>	Pipira
Turdidae	

Aspectos Ambientais Gerais

TAXON AVES	NOME COMUM
<i>Turdus fumigatus</i>	Sabiá
<i>Turdus leucops</i>	Sabiá
Tyrannidae	
<i>Philohydor lictor</i>	Bem-te-vi
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Bem-te-vi
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi
PICIFORMES	
Picidae	
<i>Celeus flavus</i>	Pica-pau-amarelo
PSITTACIFORMES	
Psittacidae	
<i>Aratinga solstitialis</i>	Jandaia-amarela
<i>Amazona amazonica</i>	Curica
<i>Ara severus</i>	Maracanã
<i>Ara maracana</i>	Maracanã
STRIGIFORMES	
Tytonidae	
<i>Tyto alba</i>	Coruja
Strigidae	
<i>Athene cunicularia</i>	Coruja
<i>Glaucidium brasilianum</i>	Caburé

Répteis e anfíbios

Segundo CARVALHO NETA & FARIAS FILHO (2009), a fauna de répteis constitui-se principalmente por “jacarés (Alligatoridae), lagartos de pequeno porte (Gekkonidae e Tropiduridae), e serpentes como cascavel (Crotalus e Sistrurus), caninana (Spilotes), jararacuçu

Aspectos Ambientais Gerais

(Bothrops), cobra-cipó (Chironius), jibóia (Boa), sucuruju ou sucuri (Eunectes), e cobra-coral (Micrurus)”.

Estes mesmos autores afirmam que os anfíbios estão representados principalmente por rãs e sapos das famílias Bufonidae, Leptodactylidae, Hylidae e Ranidae.

Análise Legal

O Campo Escola Ivo Anselmo Höhr possui propriedades geotécnicas, pedológicas e fisiográficas que favorecem o processo de infiltração das águas pluviais, indicando que o mesmo é uma importante área de recarga de aquíferos já que possui interação com Rio Santo Antônio. Assim, o CEE se enquadra no discurso apresentado no inciso VIII, Art. 4º da Lei nº 9.985/2000 da legislação protecionista brasileira, o qual apresenta como um dos objetivos do Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza “proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos”. A Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei nº 9.433/97 tem como objetivo “assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos”. Além desse serviço, a área representa um ambiente que funciona como refúgio para a fauna silvestre, contendo populações de vários grupos de animais.

Também há o Plano Diretor do município de Paço do Lumiar, de setembro de 2006, instrumento normativo e orientador da política de desenvolvimento urbano e rural com sustentabilidade sócio-ambiental, o qual prevê instrumentos para a sua implantação e execução. O referido documento fixou objetivos gerais no art. 3º, vejamos quais são:

- I – Direito a uma cidade sustentável, através do direito à terra urbana e rural, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana e rural, à saúde, à educação, ao transporte e serviços públicos, ao trabalho e renda justa, à cultura e ao lazer;
- II – Adequação dos parâmetros urbanísticos específicos, com a previsão de índices de ocupação do solo que possibilitem a compatibilização das áreas em função das densidades populacionais, da disponibilidade de infra-estrutura, do sistema viário e da compatibilidade com o meio ambiente natural;
- III – Ordenação e controle do uso do solo, evitando:
 - a) a utilização inadequada dos imóveis urbanos e rurais;
 - b) a proximidade de usos incompatíveis;
 - c) o parcelamento do solo, a edificação ou o uso inadequado em relação à infra-estrutura existente;
 - d) a instalação de atividades ou empreendimentos geradores de tráfego sem a previsão adequada de infra-estrutura urbana correspondente;
 - e) a deterioração das áreas já urbanizadas e a poluição e degradação ambiental.
- IV – previsão na legislação de parcelamento do solo para permitir a redução dos custos da construção e aumentar a oferta de lotes e unidades habitacionais;

Análise Legal

V – regularização fundiária e urbanização de áreas ocupadas por população de baixa-renda mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e ocupação do solo e da edificação, sob a ótica da situação sócio-econômica da população.

VI – integração e complementaridade entre as atividades urbanas e rurais, tendo em vista o desenvolvimento sócio-econômico de todo o território Municipal;

VII – adequação dos diferentes instrumentos de política econômica, tributária, financeira e dos gastos públicos para o cumprimento dos objetivos do desenvolvimento urbano;

VIII – articulação do Poder Público com a iniciativa privada na transformação e manutenção dos espaços, serviços e equipamentos municipais, naquilo que couber ao interesse público;

IX – proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e edificado, dos patrimônios natural e cultural, tanto na área urbana quanto na área rural, com vistas ao desenvolvimento sustentável;

X – acesso aos espaços, equipamentos e serviços públicos para todos os cidadãos, especialmente aos portadores de necessidades especiais;

XI – Promoção do acesso da população ao sistema municipal de saúde e aos serviços de educação, cultura, esporte e lazer;

XII – Garantia de espaços para o desenvolvimento de atividades econômicas voltadas à geração de emprego e renda e incentivo ao turismo ambientalmente sustentável.

Dentre os objetivos descritos, os que possuem relação ao objetivo físico-territorial do CEE, estão dispostos nos incisos I, III, III, VI e IX.

Com relação ao Meio Ambiente, o Plano Diretor do Município de Paço do Lumiar dedica exclusivamente o Título II da seguinte forma: “DA MACROPOLÍTICA DO MEIO AMBIENTE NATURAL”. O referido Título se subdivide em Capítulo I (Da política do Preservação Ambiental) e Capítulo II (Do Parcelamento do Solo Urbano). O Capítulo I, no Art. 7º, traz como ação prioritária:

I – conciliar o uso e a ocupação do solo com a conservação ambiental;

II – priorizar esforços para a fiscalização, proteção e desenvolvimento de atividades que garantam a disponibilidade e a qualidade da água;

III – promover a recuperação e proteção das nascentes existentes no Município, respeitando os limites definidos na legislação ambiental específica;

Análise Legal

IV – promover a conservação e restauração dos manguezais e das matas ciliares;

V – incentivar o correto uso do solo de forma a evitar a erosão, garantindo a sustentabilidade da produção agrossilvopastoril e a qualidade da água;

VI – manter e revitalizar as áreas verdes já existentes, visando garantir a preservação e o cumprimento de sua função social e ambiental;

VIII – estabelecer que os novos parcelamentos garantam o provimento da infra-estrutura de acordo com o impacto que sua implantação possa acarretar nas imediações, além das exigências previstas na legislação estadual e federal que trata do parcelamento do solo urbano.

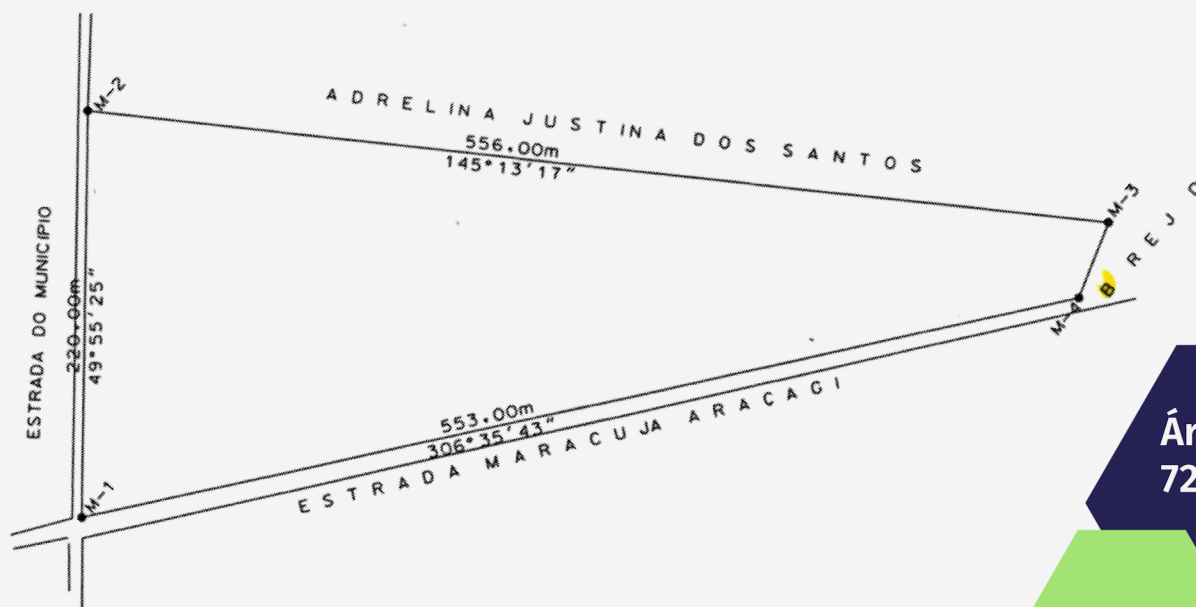
O uso do CEE visa respeitar e se fazer cumprir essas ações em sua área de domínio.

Visto que o CEE está à margem da rodovia estadual MA-204, há de se fazer cumprir também as regras vigentes em relação à faixa de domínio. De acordo com Legislação Estadual do Maranhão nº 9.423 de 2011, no Capítulo II do Art. 1º que trata de “Faixa ‘Non Aedificandi’ ”, deve se deixar um recuo com largura de quinze metros, contados a partir da linha que define a faixa de domínio da estrada.

História

1967

- Termo de aforamento do domínio útil de um terreno pertencente ao patrimônio municipal - Paço do Lumiar
- Antonio Dino - Presidente da Região Escoteira

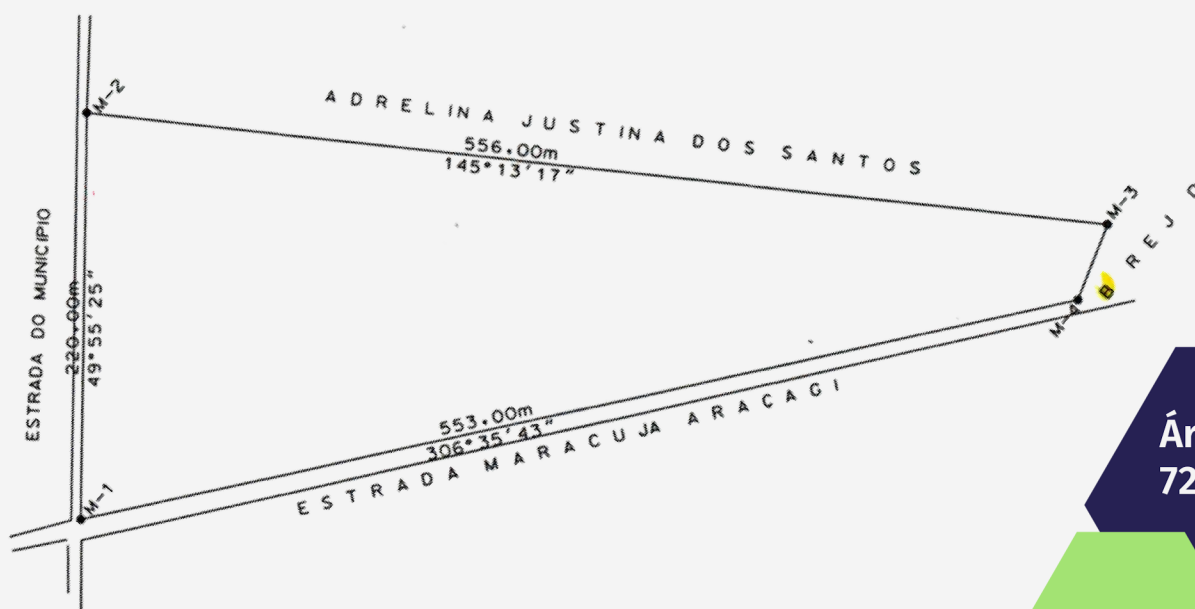


Área
72.020,00 m²

História

1981

- Construção de estrada MA - 053 SJR-PL
- Surgimento da vila do Mutirão, Conjunto Residencial Joaquim Aroso

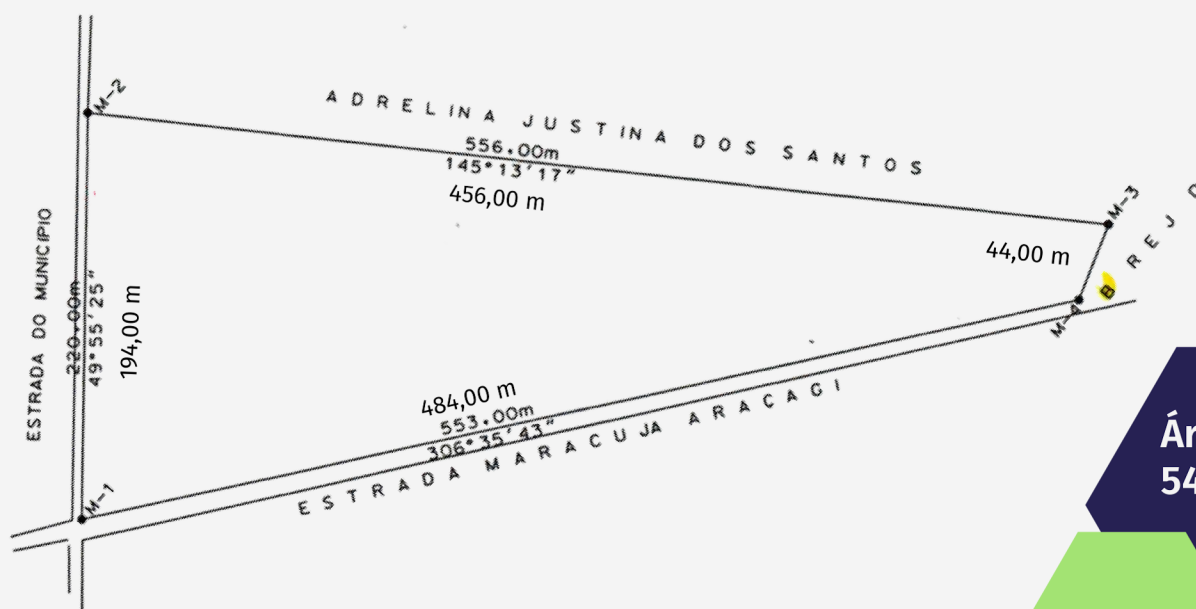


Área
72.020,00 m²

História

2003-2006

- Solicitação da UEB/MA para desmembramento das área utilizada pela vila desde 1981
- Diminuição oficial da área do Campo Escola



Área
54.335,00 m²

História

2012

Reforma casa do caseiro

2018

Mudança de zoneamento de Paço do Lumiar - área passa a ser Zona urbana

2021

Abertura de processo administrativo solicitando baixa de cobrança de débitos de IPTU - pedido foi indeferido em 2022

2023

Criação de comissão para Plano Diretor do Campo Escola



Diagnóstico

Campo Escola Escoteiro Ivo Anselmo Höhn



