

Capítulo 7

Infraestrutura

PDI | CEA

Programa de Desenvolvimento Integrado
para o Centro Espacial de Alcântara

Introdução

Para a plena realização dos objetivos do Programa de Desenvolvimento Integrado para o Centro Espacial de Alcântara (PDI-CEA), deve-se dotar a região de influência do Centro Espacial de Alcântara (CEA) com uma estrutura adequada. Com isso, catalisam-se as condições para o estabelecimento, em Alcântara-MA, das atividades espaciais, do turismo, do conseqüente incremento da atividade econômica. Qualifica-se, dessa forma, o CEA como um vetor de desenvolvimento regional.

No capítulo 2, por meio de um diagnóstico, apontaram-se as deficiências da região de implantação do CEA em relação à sua infraestrutura. O capítulo 5 projetou os fluxos de cargas e de pessoas e o crescimento populacional no município de Alcântara, até a década de 2050, em diferentes cenários.

A partir dessas informações, discutem-se os desenvolvimentos que se demandam, em termos de infraestrutura, em seus diversos segmentos, de forma a direcionar e a justificar a atuação da Comissão de Desenvolvimento Integrado para o Centro Espacial de Alcântara (CDI-CEA). Essa atuação deve se dividir em quatro eixos, de acordo com a Figura 7.1.



Figura 7.1 - Eixos de Infraestrutura.

Este capítulo consolida essa discussão. Organiza-se em seções, de acordo com a lógica que a Figura 7.1 apresenta. Não encerra o assunto. Porém, trabalha, propositivamente, os requisitos que cada uma das vertentes deve observar para dotar a região de Alcântara com as condições necessárias para que o CEA realize a sua missão.



Infraestrutura de apoio às atividades espaciais

Ao se observarem os principais centros espaciais do mundo, percebe-se, nos seus entornos, uma forte presença de infraestruturas de apoio, tanto físicas como institucionais e legais. São iniciativas que se incumbem de fornecer ao centro espacial os serviços e os insumos necessários para a sua operação.

Nesse aspecto, identificam-se práticas que os países protagonistas do setor espacial adotam. De forma recorrente, governos atraem o investimento privado, por meio de políticas fiscais favoráveis e de outros mecanismos de fomento a setores estratégicos. Além disso, as aglomerações de empresas que se estabelecem em torno dos grandes centros espaciais se organizam em territórios que contam com infraestruturas que facilitam suas atividades.

Nesse contexto, a CDI-CEA deve promover condições para o desenvolvimento, em Alcântara e no seu entorno, de infraestruturas que se relacionem à indústria de transformação; à prestação de serviços de hospedagem, de alimentação, de transporte, de saúde e de lazer; ao fornecimento de serviços de maior complexidade técnica e tecnológica; à capacitação; e às atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Além disso, deve conjugar esforços no sentido de viabilizar arranjos legais de incentivo, que catalisem condições propícias aos investimentos necessários.

Para a indústria de transformação e para a prestação de serviços, considera-se estratégica a instalação, na região de Alcântara, de empresas de fora do setor espacial, mas que possuam sinergias com as demandas das atividades do CEA. Dessa forma, pode-se adicionar valor à economia local, por meio da absorção de uma parcela mais ampla das despesas que as atividades espaciais realizam. Permite-se, assim, um efeito multiplicador sobre os benefícios econômicos que o CEA gera, de maneira a elevar o número de empregos indiretos na sua região de implantação.

Além da indústria e da prestação de serviços, a CDI-CEA deve promover o desenvolvimento de atividades de capacitação e de pesquisa, desenvolvimento e inovação, em Alcântara e no seu entorno. Tais atividades, ao se associarem ao ecossistema local de empresas, têm o potencial de conferir ganhos de competitividade às operações comerciais do CEA e de expandir o domínio brasileiro sobre tecnologias espaciais.

A partir dessa perspectiva, delinea-se um conjunto de necessidades a que se deve atender, com vistas a garantir as condições mínimas para se consolidarem as infraestruturas de apoio ao CEA:

- ▶ designação de territórios específicos para o estabelecimento de aglomerações, ou *clusters*, de empresas que forneçam insumos e serviços ao CEA, com infraestruturas que favoreçam a eficiência e a competitividade dessas atividades
- ▶ estrutura capaz de estimular, fortalecer e agilizar a pesquisa, o desenvolvimento tecnológico e a inovação, bem como a transferência de seus resultados para as atividades do CEA
- ▶ estrutura de serviços para as atividades espaciais e para o turismo, como hospedagem, variedade de alimentação, transporte, serviços de saúde e acesso ao sistema bancário
- ▶ condições de moradia e opções de lazer para fixação de residência
- ▶ incentivos econômicos, ambiente regulatório e condições fiscais estimulantes aos setores da indústria e dos serviços estratégicos para o desenvolvimento do CEA
- ▶ disponibilidade de soluções coerentes com os conceitos de cidades inteligentes
- ▶ gerenciamento de resíduos sólidos urbanos e resíduos industriais
- ▶ conectividade total

O desenvolvimento das infraestruturas de apoio deve perpassar as três linhas de ação que o capítulo 2 discute, quais sejam: *ambiente de negócios*, *infraestrutura* e *capital humano*. A adequação das infraestruturas locais e os ajustes que se relacionam aos ambientes regulatório e fiscal estão no escopo das ações que tratam da *infraestrutura* e da melhoria do *ambiente de negócios*. As necessidades que se relacionam à pesquisa, desenvolvimento e inovação, por sua vez, têm aderência às ações de qualificação do *capital humano* e, também, de *infraestrutura*.

Zona de Apoio às Atividades Espaciais

Alcântara apresenta um contexto marcante, em termos de riquezas sociais, ambientais, históricas, patrimoniais, culturais e arqueológicas. Por conta disso, postam-se oportunidades de exploração turística e, também, compromissos de preservação e de valorização regional. Nesse cenário, as necessidades de infraestrutura que as atividades espaciais impõem não podem encontrar atendimento em qualquer ponto do território da Península de Alcântara.

Por isso, torna-se conveniente que se estabeleça uma região no município de Alcântara que possa se enquadrar como uma zona de expansão e que possa albergar esses desenvolvimentos. Tal região deve ter dimensões e características territoriais que possam receber investimentos de infraestrutura, sem conflitos socioambientais; fluxo de pessoas; acessos logísticos; serviços; moradias; educação; lazer; atividades econômicas; e indústria.

Enquadra-se como um caso de expansão urbana para fins de desenvolvimento econômico. Dessa forma, é conveniente que tal iniciativa se apoie na aplicação de tecnologias inovadoras, notadamente no que diz respeito ao conceito de cidades inteligentes, por meio do uso de energias renováveis, da reciclagem de resíduos, da agricultura inteligente e, principalmente, com conectividade total. No aspecto industrial, deve compreender os conceitos de indústria 4.0, com incentivos à instalação de empreendimentos modernos e eficientes.

Essa proposição converge para o conceito de uma zona especial de expansão urbana, que o PDI-CEA passa a denominar de *Zona de Apoio às Atividades Espaciais* (ZAAE). A ZAAE deve permitir a implementação de incentivos econômicos e fiscais, além de viabilizar a oferta de infraestrutura otimizada para a instalação de indústrias e de prestadores de serviços ao CEA. Além disso, deve possibilitar a instalação de instituições de ensino, pesquisa, desenvolvimento e inovação. Por fim, deve ter a capacidade de receber investimentos imobiliários e convergir iniciativas para a construção de uma região moderna e apta a fornecer o apoio de infraestrutura que o CEA demanda.

De maneira a promover a integração de atividades produtivas e sociais às estratégias de desenvolvimento regional, a ZAAE deve ter como premissas: a utilização sustentável de recursos naturais, a viabilidade econômica e a competitividade de mercado das suas atividades. Dessa forma, as operações na ZAAE podem redundar em benefícios para toda a região, de maneira a promover, sobretudo, o seu desenvolvimento sustentável.

Vale destacar que o ordenamento territorial do município tem papel fundamental para o desenvolvimento e para a consolidação da ZAAE. O macrozoneamento municipal, que identifica e disciplina as diferentes formas de ocupação e de uso do solo no território de Alcântara, deve prever essa zona de apoio.

Nesse contexto, vislumbra-se a necessidade de uma localização geográfica no município de Alcântara que atenda aos seguintes requisitos:

proximidade à sede do município

proximidade ao CEA

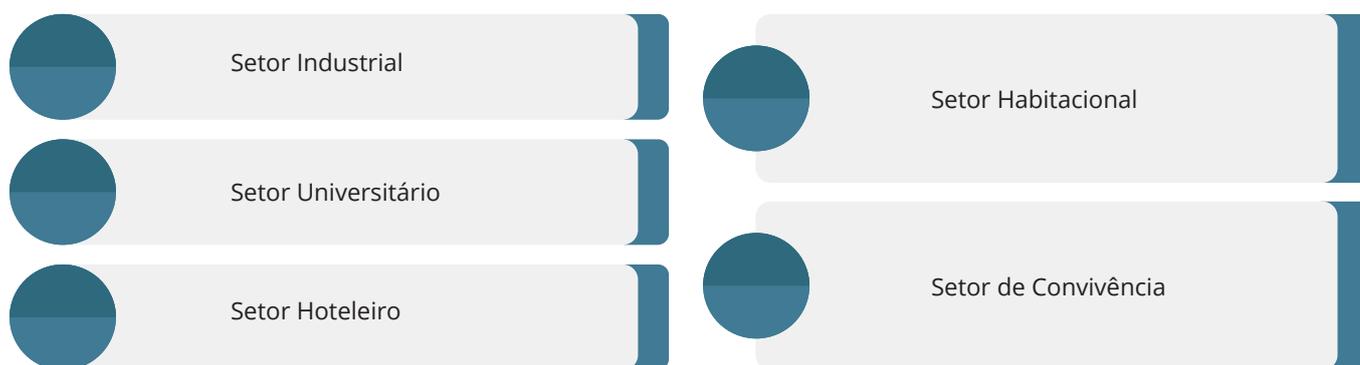
facilidade de conexão a infraestruturas de acesso, de distribuição de energia elétrica, de redes de drenagem, de esgotamento sanitário e de abastecimento de água

convivência harmônica e integrada com a população local e com o meio ambiente, de forma a garantir o crescimento ordenado e a sustentabilidade dos recursos locais

condições geográficas que viabilizem práticas sustentáveis de desenvolvimento territorial

disponibilidade territorial de cerca de 450 ha, com possibilidade de expansões futuras

A fim de poder albergar o atendimento a todas as suas necessidades, torna-se conveniente que a ZAAE se divida em diferentes setores, para que se possam aproveitar sinergias naturais entre as diferentes atividades. Dessa forma, o PDI-CEA propõe a seguinte estrutura territorial para a ZAAE:



A composição desses setores, para comportar as projeções que o capítulo 5 apresenta, em seus diferentes cenários, *vis-à-vis* outras iniciativas semelhantes no contexto internacional, aponta a necessidade de uma área de, aproximadamente, 450 hectares. É uma estimativa preliminar, que demanda estudos mais assertivos para sua definição formal. Contudo, com base nessa perspectiva, é possível indicar, conceitualmente, na Figura 7.2, uma localização geográfica que possa materializar a ZAAE.

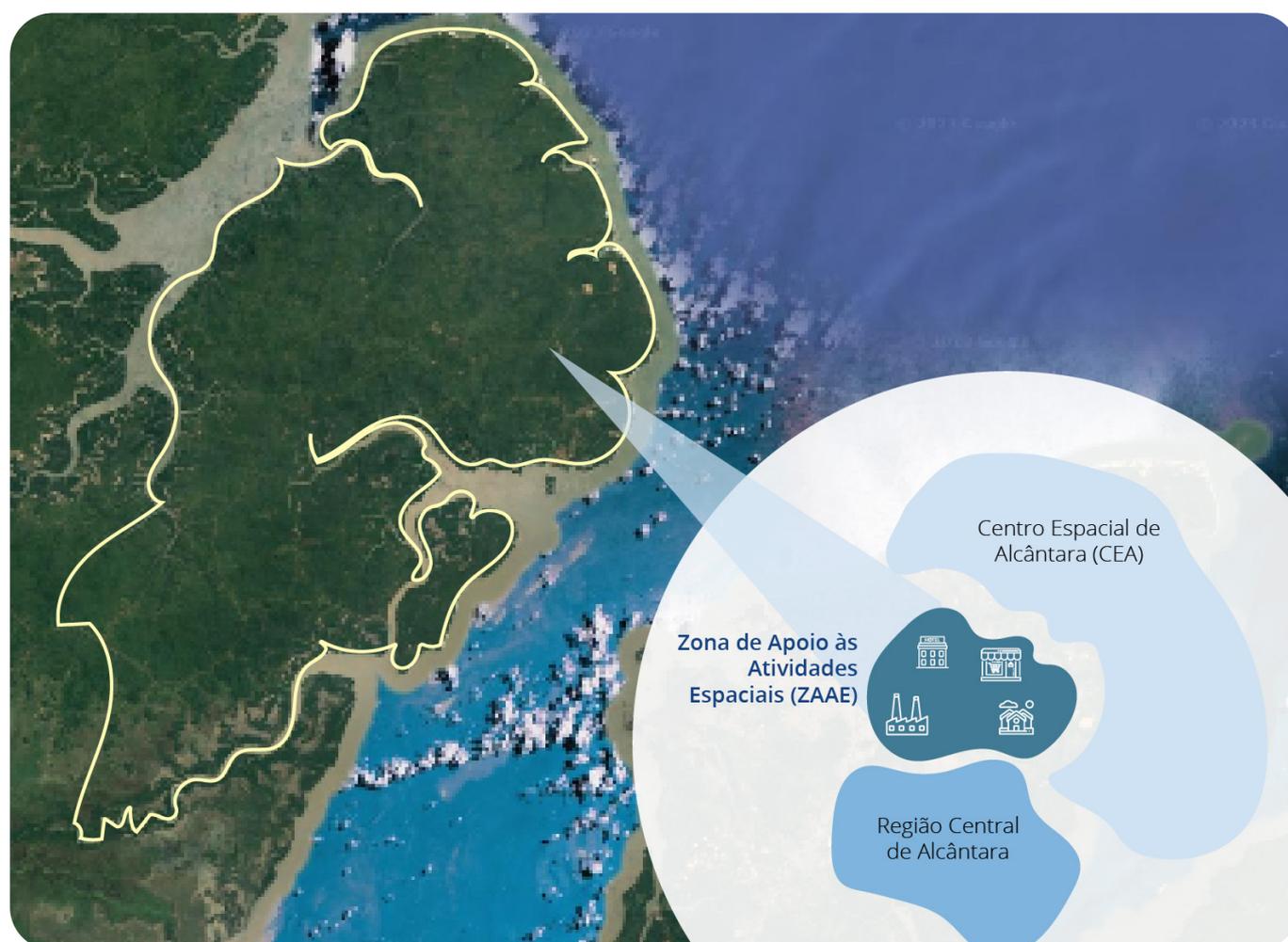


Figura 7.2 - Zona de Apoio às Atividades Espaciais.

Setor Industrial

As indústrias que se esperam para a ZAAE são, principalmente, de setores que possam integrar a cadeia de valores e de suprimentos das atividades do CEA. As atividades finalísticas do CEA demandam uma variedade de insumos, como combustível para aviação, hélio gasoso, combustível e oxidante para foguetes, nitrogênio líquido e gasoso, componentes eletrônicos, sistemas e subsistemas espaciais, entre outros. Também, demandam uma variedade de serviços que envolvem infraestruturas e tecnologias complexas, além de atividades de usinagem de precisão e de manufatura aditiva. Adicionalmente, há a necessidade de produtos e de serviços de suporte, como alimentação, equipamentos de proteção individual, pintura, construção civil.

O Setor Industrial é essencial para que se atenda, localmente, à maior parcela possível dessas demandas. Além de garantir maior dinamismo às atividades espaciais, permite-se, assim, que a vertente comercial do CEA estimule a economia da região. Possibilita, também, a nacionalização de produtos e de serviços que, na ausência de uma oferta local, eventualmente se adquirem no exterior.

Trata-se, também, de uma oportunidade para a indústria maranhense encontrar sinergias e possibilidades de novas cadeias

de desenvolvimento. Dessa forma, incentivos específicos podem se apresentar no âmbito estadual. Além disso, a conjunção de cadeias de valores com a indústria que já existe localmente, que é profícua em mineração, siderurgia e celulose, deve acontecer pelo prisma estadual.

Incentivos federais também são possíveis, uma vez que a indústria espacial percola todo o território nacional. Há, contudo, que se buscar um equilíbrio de competitividade entre as diferentes regiões do País, de forma que incentivos a iniciativas industriais na ZAAE não afetem negativamente outras iniciativas nacionais.

Em relação ao comércio exterior, o Setor Industrial deve contar com serviços que facilitem e desonerem os processos de importação e de exportação de produtos e de serviços. Uma vez que o Brasil não dispõe de todos os meios para suprir totalmente as suas demandas na área espacial, o CEA terá que recorrer ao mercado externo. Por outro lado, as atividades espaciais do CEA poderão ter clientes de todo o mundo. Adicionalmente, as empresas de apoio poderão exportar parte de sua produção e de seus serviços para outros países. Para conferir maior competitividade às atividades do Setor Industrial, deve-se, portanto, implementar instrumentos que promovam e que facilitem o comércio de produtos e de serviços estratégicos.

São necessidades do Setor Industrial:

- ▶ enquadrar-se como área de expansão urbana e não como área rural
- ▶ distanciamento de bens e de patrimônios históricos e culturais tombados ou em tombamento
- ▶ previsão na lei municipal de uso e ocupação do solo
- ▶ distanciamento de unidades de conservação, principalmente as de proteção integral
- ▶ facilidade no fornecimento de água
- ▶ não interferência em sítios arqueológicos
- ▶ fornecimento de energia elétrica condizente com as características industriais
- ▶ maior parte do terreno com declividade de até 20%
- ▶ acesso robusto à infraestrutura logística, em todos os modais
- ▶ capacidade de expansão
- ▶ proximidade com o sistema de coleta e tratamento de efluentes
- ▶ disponibilidade territorial para 75 lotes, com tamanhos que variem de 300 m² a 40.000 m²
- ▶ mão de obra qualificada e abundante
- ▶ área verde
- ▶ distanciamento de povos e de comunidades tradicionais
- ▶ disponibilidade territorial de 120 ha, com possibilidade de expansões futuras

Setor Universitário

Além da indústria e dos serviços, as infraestruturas de ensino, pesquisa, desenvolvimento e inovação também devem apoiar as atividades do CEA. Tais infraestruturas, no contexto do CEA e, de maneira geral, no âmbito do Setor Espacial Brasileiro, são críticas para a formação de capital humano, para o domínio tecnológico e para o aprimoramento contínuo dos processos, dos produtos e dos serviços espaciais.

A necessidade de capital humano qualificado demanda a instalação de instituições de ensino ou polos avançados que permitam a capacitação e a formação de profissionais aptos a ocuparem os postos de trabalho que devem surgir a partir da operacionalização das atividades espaciais no CEA. Parcerias com instituições locais, como o Instituto Federal do Maranhão (IFMA),

a Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e as entidades que compõem o Sistema S, são fundamentais para o atendimento a essa demanda. Além disso, parcerias com instituições de outras regiões do País também podem ser oportunas.

Além da formação e da qualificação de capital humano, o Setor Universitário deve implementar instrumentos estimulantes às atividades de pesquisa básica e aplicada e de desenvolvimento tecnológico. A transferência dos resultados dessas atividades para as operações do CEA e para a sociedade pode ter como interface empresas inovadoras, de dentro e de fora do setor espacial. Nesse sentido, o Setor Universitário será o ambiente que permitirá a conexão entre Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs), governos, indústria e sociedade.

São necessidades do Setor Universitário:

- ▶ proximidade à sede do município
- ▶ inclusão das instituições locais de ensino superior já existentes
- ▶ novas instituições de ensino superior
- ▶ instituições de ensino médio
- ▶ instituições de ensino técnico
- ▶ infraestruturas de comunicação e de democratização do acesso à internet
- ▶ área que se destine à instalação de incubadora de pequenas empresas inovadoras
- ▶ concessão de incentivos econômicos para atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação
- ▶ incentivo a iniciativas empresariais e a *startups*
- ▶ disponibilidade territorial de 20 ha, com possibilidade de expansões futuras



Setor Hoteleiro

Com o aumento do fluxo de pessoas a Alcântara, projeta-se uma necessidade de expansão das opções de hospedagem no município. Com base nas projeções do capítulo 5, torna-se possível dimensionar as necessidades de leitos que as campanhas de lançamento devem demandar. Além disso, o impacto do turismo na região deve entrar no cômputo.

O aproveitamento das vocações turísticas de Alcântara demandará hospedagens de várias categorias. Nesse sentido, os incentivos devem contemplar a maior gama possível de empreendimentos, desde pequenas pousadas até grandes complexos hoteleiros.

São necessidades do Setor Hoteleiro:

- ▶ facilidade de acesso ao Setor Industrial
- ▶ proximidade a atrações turísticas locais e a vias de acesso ao município
- ▶ incentivos econômicos a empresas dos diversos segmentos do turismo
- ▶ presença de agências de turismo e de transporte
- ▶ disponibilidade territorial para 3.000 leitos, em tipos de empreendimentos que incluam pousadas, residenciais temporários, hotéis e resorts
- ▶ disponibilidade territorial de 20 ha, com possibilidade de expansões futuras

Setor Habitacional

A expansão demográfica que o município deve receber com as atividades do CEA, para diferentes cenários, é objeto de estudo do capítulo 5. Com base nas estimativas daquele capítulo, converge-se para a necessidade de se prever um território que possa receber esse crescimento.

O município de Alcântara apresenta desafios territoriais que precisam compor o processo de definição dessa expansão. Nesse sentido, e de maneira a considerar as restrições socioambientais, patrimoniais e históricas alcantarenses, propõe-se que toda a expansão demográfica urbana encontre, prioritariamente, abrigo no contexto territorial da ZAAE. Por isso, o Setor Habitacional deve comportar, no cenário mais arrojado, uma população urbana adicional ao município de cerca de 49.000 pessoas, até 2052.

Certamente, há uma cadência temporal na agregação dessa população ao município. Assim, não se torna necessária a proposição de toda a expansão no curto prazo. Contudo, o planejamento do ordenamento territorial do município deve contemplar essa visão de futuro.

O Setor Habitacional deve comportar edificações de vários pavimentos e vias de acesso que absorvam fluxos de veículos, sem promover congestionamentos. Por isso, as vias de acesso devem ter um dimensionamento inicial que já considere possibilidades de expansões. É uma oportunidade, também, de se associar a agenda tecnológica à temática urbana. Assim, conceitos de cidades inteligentes devem permear todo o projeto do Setor Habitacional, com o uso de geração distribuída de energia elétrica, coleta seletiva de resíduos, reutilização de água, internet das coisas, entre outras opções.

São necessidades do Setor Habitacional:

- ▶ proximidade ao Setor de Convivência
- ▶ conexão rápida com o centro histórico de Alcântara
- ▶ priorização a zonas residenciais, com apenas pequenos comércios locais
- ▶ escolas para ensino fundamental
- ▶ disponibilidade de soluções coerentes com os conceitos de cidades inteligentes
- ▶ geração distribuída de energia elétrica
- ▶ gerenciamento de resíduos sólidos urbanos
- ▶ áreas verdes
- ▶ disponibilidade territorial para lotes de 200 m² a 1.000 m² para residências unifamiliares pequenas, médias e grandes
- ▶ disponibilidade territorial para edifícios residenciais de vários pavimentos e de diversos padrões
- ▶ disponibilidade territorial de 280 ha, com possibilidades de expansões futuras



Setor de Convivência

O Setor de Convivência deve englobar as opções de lazer e de gastronomia da ZAAE. Portanto, deve atender às populações que residem originariamente em Alcântara, às que se hospedam no Setor Hoteleiro e às que moram no Setor Habitacional.

Espera-se, para Alcântara, um fluxo de pessoas de todos os locais do Brasil e, até mesmo, do exterior. Dessa forma, o Setor de Convivência deve trabalhar com opções variadas de entretenimento. Deve haver alternativas de culinária internacional e de todas as regiões do País. A disponibilidade de serviços em outros idiomas também é fundamental.

O CEA traz para a Alcântara a temática espacial. Assim, opções culturais que explorem essa abordagem, bem como as tecnológicas, no sentido mais amplo, são importantes.

Nesse rol, encaixam-se museus, parques temáticos, turismo ao CEA, entre outras possibilidades.

Adicionalmente, Alcântara é destaque devido ao seu patrimônio arqueológico e à sua riqueza histórica. Deve-se, portanto, conjugar com essa realidade as opções tecnológicas que o Setor Habitacional deve fornecer. Nesse sentido, opções de turismo cultural, de peças teatrais e de espetáculos artísticos devem encontrar espaço, bem como toda a infraestrutura que se associa a esses eventos.

Por fim, as belezas naturais da região são marcantes. Devem compor o conjunto de opções de lazer que o Setor de Convivência proporciona. Destaque se dá às praias da Península de Alcântara. Há, também, possibilidades de ecoturismo em toda a região. Incluem-se, nesse rol, os Lençóis Maranhenses, a Baixada Maranhense e outros atrativos regionais.

São necessidades do Setor de Convivência:

- ▶ praças e locais públicos de convivência
- ▶ restaurantes e bares
- ▶ casas noturnas e cinemas
- ▶ centros de compras e supermercados
- ▶ rodoviária e terminais de táxi
- ▶ entretenimento familiar
- ▶ agências de turismo
- ▶ disponibilidade territorial de 10 ha, com possibilidade de expansões futuras



Arranjos legais e de incentivos

Incentivos fiscais

A definição de um arranjo de incentivos tem papel-chave na implantação da ZAAE. Deve-se, contudo, dosá-lo. Não se deve promover, a partir desse arranjo, competições destrutivas com outras regiões do País que desenvolvem atividades espaciais ou, até mesmo, internamente, no estado do Maranhão, com iniciativas de outros setores econômicos. É fundamental que essa construção se dê de maneira harmônica, principalmente, com o planejamento do Setor Industrial da ZAAE, notadamente de maneira a considerar as indústrias que se pretendem atrair para Alcântara. Entretanto, para o estabelecimento de incentivos, devem-se considerar todos os setores da ZAAE. Nesse aspecto, entram no cômputo a construção civil, a cultura, o turismo e a atividade econômica, no sentido mais amplo, entre outras prioridades.

Um balizador relevante para esses arranjos pode ser a Zona Franca de Manaus (ZFM). A ZFM teve êxito na promoção do desenvolvimento socioeconômico de uma região remota do Brasil, especificamente no município de Manaus-AM. Atraiu atividade econômica e contribuiu para que se desenvolvesse

urbanisticamente a cidade, além de promover uma expansão demográfica e industrial no coração da Amazônia.

Para a ZAAE, não seria possível apenas replicar o que aconteceu com a ZFM. São épocas e localidades diferentes, com objetivos industriais distintos. A ZFM apresenta um modelo de produção que se volta, marcadamente, para a substituição de importações, com o mercado nacional como seu principal destino. A ZAAE, por sua vez, tem o CEA como principal consumidor de seus produtos e serviços.

A política tributária vigente na ZFM diferencia-se das que ocorrem no restante do País. Oferecem-se benefícios para setores estratégicos, com o objetivo de se minimizarem os custos inerentes à localização na Amazônia. Além dos incentivos federais, o modelo que a ZFM utiliza se reforça por políticas tributárias nos níveis estadual e municipal.

Nesse cenário, a Figura 7.3 apresenta possibilidades de benefícios fiscais para a ZAAE.



Figura 7.3 - Regime Tributário Alternativo. Fonte: FGV (2019).

A partir dessa discussão e com base no caso da ZFM (SUFRAMA, 2021), podem-se propor, para a ZAAE, alguns benefícios fiscais, que abrangem os seguintes impostos:

Tributos federais:

▶ redução do Imposto de Importação (II) sobre insumos que se destinam à industrialização

▶ Imposto de Importação (II) proporcional ao valor agregado nacional, quando se tratar de sistemas espaciais

▶ isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI)

▶ redução da alíquota do Programa de Integração Social (PIS)

▶ redução do Financiamento da Seguridade Social (Cofins) nas entradas e nas vendas internas entre indústrias e nas vendas de produtos acabados para o resto do País

▶ redução do Imposto sobre a Renda e Adicionais Não Restituíveis

Tributos estaduais:

▶ utilização do Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) para fundos de financiamento ao ensino superior, ao turismo, à pesquisa, ao desenvolvimento regional, à inovação e às pequenas e microempresas

É essencial enfatizar que, assim como a ZFM, a ZAAE visa à promoção do desenvolvimento da região, a partir da oferta de incentivos à produção de bens e à prestação de serviços em setores econômicos que suportam as atividades do CEA.

Marco legal da inovação

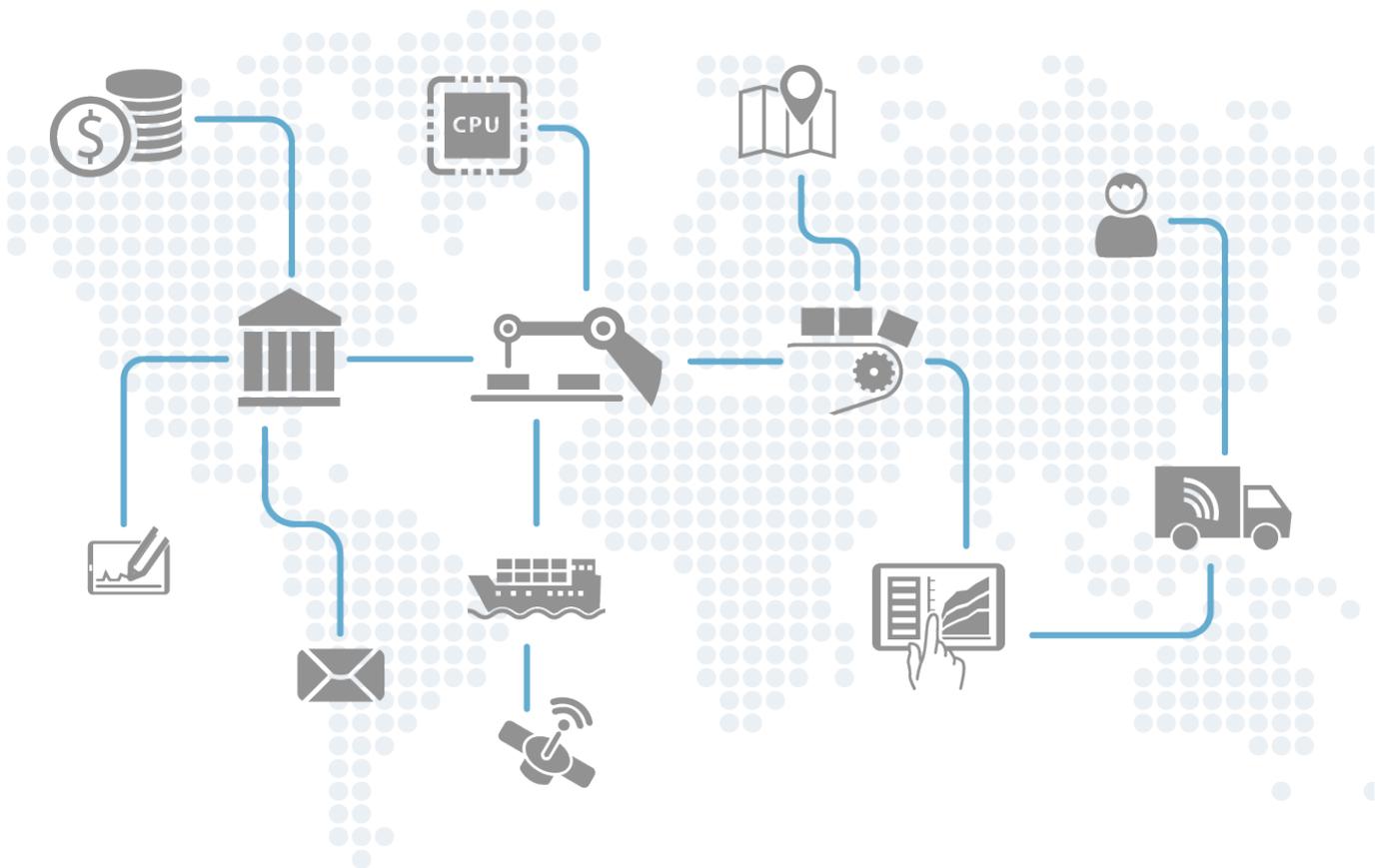
O marco legal da inovação, ou o Código de Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI), instituiu-se pela Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Resultou de um processo de cerca de cinco anos de discussões entre atores do Sistema Nacional de Inovação (SNI). De modo a alterar pontos da Lei nº 10.973 - a Lei de Inovação, de 2 de dezembro de 2004, e de outras nove leis que se relacionam ao tema, o marco legal reduz obstáculos legais e burocráticos e confere maior flexibilidade às instituições que atuam no SNI.

No contexto do CEA, o marco legal desempenha papel nevrálgico. Estabelece avanços em direção a um ambiente regulatório

mais seguro e estimulante para a inovação no Brasil. Entre tais avanços, destacam-se: a formalização das ICTs privadas, como entidades privadas sem fins lucrativos; a diminuição de alguns dos entraves para a importação de insumos para pesquisa e desenvolvimento; e a formalização das bolsas de estímulo à atividade inovativa.

O Setor Universitário e o Setor Industrial podem se beneficiar de instrumentos que o novo marco legal prevê, para a constituição de ambientes que promovam a inovação nas empresas. Entre esses instrumentos, destacam-se:

- ▶ cessão do uso de imóveis para a instalação e para a consolidação de ambientes que promovam a inovação
- ▶ subvenção econômica
- ▶ bônus tecnológico
- ▶ uso do poder de compra do Estado
- ▶ encomenda tecnológica
- ▶ incentivos fiscais



Infraestrutura Logística

A infraestrutura logística impacta de forma transversal todos os setores da atividade humana. Dessa maneira, o desenvolvimento sustentável de uma região, seja no âmbito econômico, social ou ambiental, depende, em grande parte, de uma infraestrutura de transportes eficiente, integrada e com padrão de qualidade satisfatório a seus usuários.

Em contextos urbanos e rurais, o acesso a um transporte de qualidade é um fator estimulante, não somente às atividades produtivas, mas, também, às dinâmicas sociais. Além disso, as operações de transporte trazem uma série de repercussões e impactos sobre o ambiente no qual se inserem. Por isso, qualquer política pública que vise a desenvolvimentos socioeconômicos, bem como à promoção do bem-estar coletivo, deve

Aeroviário

Em termos logísticos, o modal aeroviário caracteriza-se, sobretudo, por sua rapidez, segurança e confiabilidade. Assim, ao se considerarem as especificidades de alguns tipos de cargas, como, por exemplo, cargas de alto valor agregado e produtos perecíveis, o transporte aéreo apresenta uma vocação ímpar, em comparação aos outros modos de transporte (BRASIL, 2018).

As características continentais do Brasil demandam o desenvolvimento do transporte aéreo, devido à capacidade desse modal de vencer longas distâncias e obstáculos naturais de forma rápida, fácil e segura. Nesse contexto, o transporte aéreo configura-se como um importante instrumento para a integração nacional. Para Alcântara, além da integração com outras regiões do Brasil, o modal aéreo permite a conexão logística direta com outros países, de onde podem chegar insumos e sistemas necessários às operações do CEA, bem como turistas. Dessa forma, as infraestruturas aeroportuárias são críticas para o desenvolvimento das atividades espaciais e turísticas e têm o potencial de alavancar o desenvolvimento socioeconômico da região.

Para a adequação geral do aeródromo, são requisitos:

- ▶ Terminal de Passageiros
- ▶ Terminal de Cargas
- ▶ pistas de taxiamento
- ▶ pátio de aeronaves
- ▶ ampliação da extensão de pista
- ▶ capacidade de receber aeronaves de porte do Boeing 747-8F ou Antonov 124-100

prever, em seu escopo, o provimento de uma infraestrutura logística adequada.

Nesse contexto, cabe ao PDI-CEA apontar as necessidades e os requisitos a que as infraestruturas regionais de transporte devem atender, com vistas ao cumprimento do papel de vetor de desenvolvimento regional que se espera do CEA. A projeção dos fluxos de cargas e de pessoas que o capítulo 5 propõe é a principal referência para esse trabalho.

Os tópicos que se discutem a seguir apresentam, para cada modal de transporte, os requisitos de alto nível que atores públicos e privados devem observar no desenvolvimento de projetos de infraestrutura logística para a região de Alcântara e entorno.

O município de Alcântara dispõe de uma infraestrutura aeroportuária limitada. O seu aeródromo é, originalmente, de uso militar. Contudo, com o zoneamento civil-militar que se estabeleceu em 2018, viabilizou-se o uso compartilhado das suas instalações para fins civis. A jurisdição patrimonial permanece com o Comando da Aeronáutica e o uso civil deve respeitar as condições de segurança e de operação militares. Contudo, viabilizam-se possibilidades de investimentos e de atração de operações que podem catalisar maior capacidade logística para a região.

Com uma conexão aquaviária adequada, a integração com o Aeroporto de São Luís pode ser uma opção logística adicional. Contudo, precisa-se desenvolver essa intermodalidade para que esse potencial se realize.

Do ponto de vista da operação do CEA e, também, de maneira a considerar a agenda de desenvolvimento regional com que se busca contribuir a partir das atividades espaciais, deve-se dotar o aeródromo de Alcântara com uma série de capacidades. Em seguida, discutem-se essas necessidades.

O Terminal de Passageiros deve ter como requisitos:

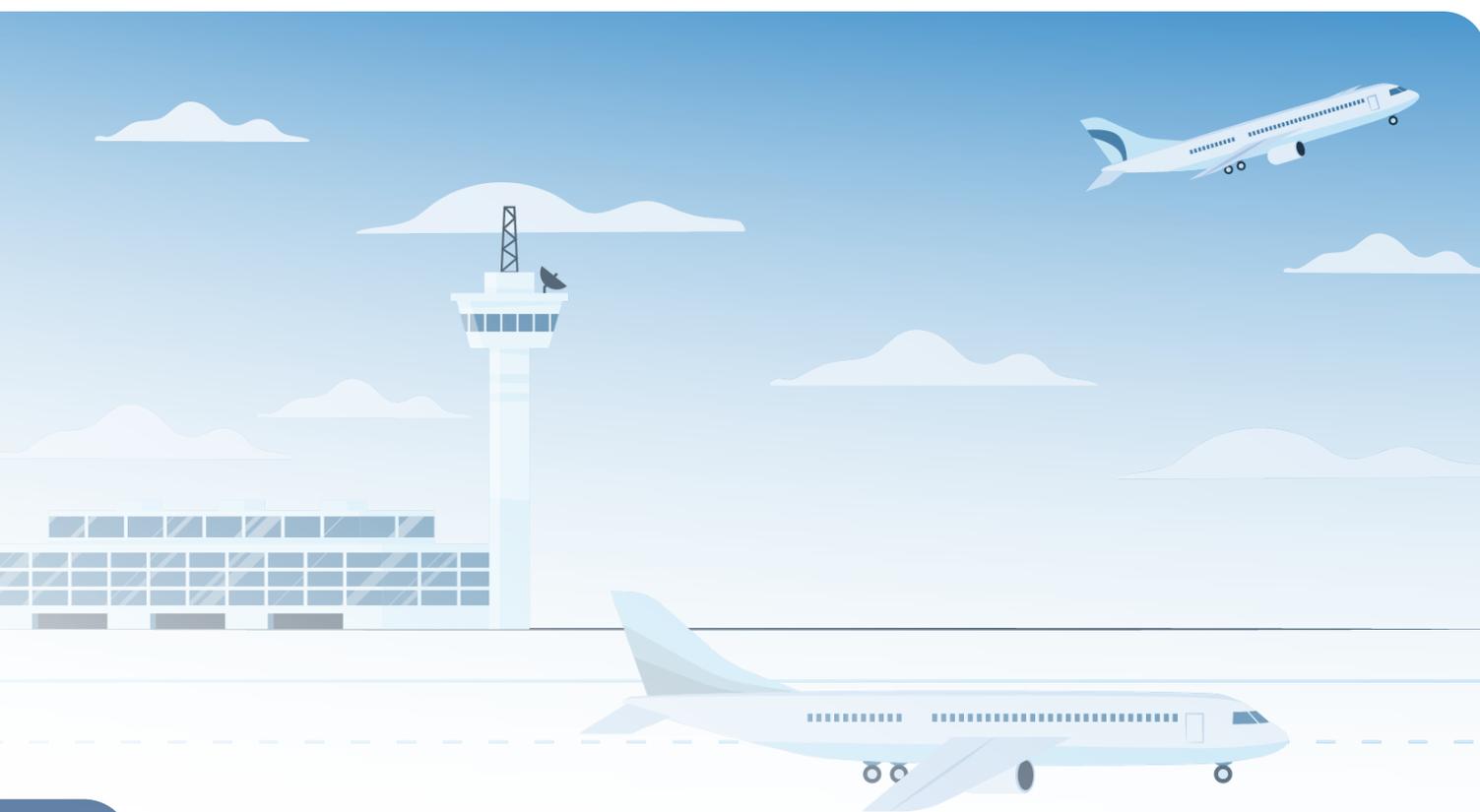
- ▶ capacidade mínima de atendimento para 135 passageiros na sala de embarque
- ▶ meios para operar com alfândega e controle de passaporte
- ▶ escritórios de apoio a instituições públicas
- ▶ sala de embarque de autoridades
- ▶ capacidade de operar sob demanda
- ▶ lojas e alimentação
- ▶ receber voos nacionais e internacionais
- ▶ capacidade de expansão

O Terminal de Cargas deve ter como requisitos:

- ▶ capacidade de receber dois caminhões com capacidade de 2 TEUs cada
- ▶ capacidade de armazenamento de cargas de no mínimo 120 m³
- ▶ acesso direto ao pátio de aeronaves

Para a infraestrutura externa do aeródromo são necessários:

- ▶ instalação de cerca operacional
- ▶ estacionamento
- ▶ lojas
- ▶ estabelecimento de alimentação
- ▶ construção de vias de acesso
- ▶ instalação de sinalização e auxílios de navegação



Rodoviário

No Brasil, o modal rodoviário constitui-se como o principal modo de transporte para o deslocamento de bens e de pessoas. Essa predominância se mantém desde a metade do século XX, mesmo que as condições socioeconômicas e demográficas que lhe deram origem tenham se modificado desde aquela época (BRASIL, 2018).

O modal rodoviário é, em essência, o único capaz de realizar o serviço porta-a-porta. Por isso, a despeito de eventuais restrições, por conta de limites de volume e de peso, esse modal possui um papel fundamental no transporte de cargas. O transporte rodoviário possibilita uma complementaridade com os demais modos, de maneira a favorecer a integração das infraestruturas logísticas e, por consequência, a intermodalidade. Assim, mesmo uma matriz logística mais racional e eficiente depende de uma participação significativa desse modo de transporte.

As características da malha rodoviária, o que inclui o estado de conservação, a qualidade do pavimento e o plano de manutenção,

influenciam diretamente a segurança, os custos e a eficiência energética do transporte. Tal influência tem reflexos, também, no meio ambiente e na saúde dos trabalhadores do setor e da população em geral.

Dada a predominância do modal rodoviário na matriz de transportes nacional, o aperfeiçoamento das suas infraestruturas deve ser uma ação prioritária. Proporciona-se, dessa forma, a melhoria do seu desempenho e a geração de ganhos ambientais, sociais e econômicos para o setor transportador e para o Brasil.

No contexto do CEA, não há como se prescindir desse modal. Mesmo que se utilizem, prioritariamente, outras possibilidades, a parcela final de muitas operações logísticas deve se dar por rodovias. Nesse sentido, a CDI-CEA deve contribuir para o incremento das capacidades da infraestrutura rodoviária da região de instalação do CEA e de seu entorno.

Rodovia MA-106

O sistema viário de acesso ao município de Alcântara se compõe, basicamente, por um corredor principal que se constitui da rodovia MA-106. É uma rodovia de pista única e com duas faixas, que interliga o sudoeste do município de Alcântara ao Porto de Cujupe e às demais cidades do entorno.

A rodovia MA-106 é o único eixo de conexão que articula todo o sistema viário de Alcântara. Apresenta-se, assim, como a responsá-

vel pela função de acesso e de mobilidade de todos os povoados e de todas as agrovilas da região, notadamente, as agrovilas de Espera, Cajueiro, Ponta Seca, Só Assim, Pepital, Marudá e Peru.

A partir de consulta que se realizou junto à Secretaria de Estado da Infraestrutura do Maranhão (SINFRA-MA), em 2021, a Tabela 7.1 apresenta os requisitos de capacidade e de operação da rodovia MA-106.

Tabela 7.1 - Requisitos de capacidade e operação da rodovia MA-106. Fonte: SINFRA-MA, 2021.

Rodovia/Trecho	Capacidade de Carga	Requisito de Operação Classe	Extensão (km)	Condições de Manutenção
MA-106; TRECHO: ALCÂNTARA - BEQUIMÃO - PERIMIRIM - PALMEIRÂNDIA - PINHEIRO - SANTA HELENA - TURILÂNDIA - GOVERNADOR NUNES FREIRE - Entroncamento com a BR-316	2S3	III	267	BOM

Especificamente no entorno de Alcântara, há que se avaliar a rodovia MA-106 quanto à sua capacidade de carga e aos seus requisitos operacionais. O objetivo é identificar necessidades de aprimoramentos, de maneira a viabilizar a plena operação do CEA. Para tanto, utilizam-se, como referência, as resoluções do Conselho Nacional de Trânsito (Contran); o Manual de Implantação Básica de Rodovia (IPR-742/2010), do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT); e o Quadro de Fabricantes de Veículos do DNIT.

Capacidade de carga

Permite-se, na rodovia MA-106, a trafegabilidade de veículos com classificação inferior à 2S3. Essa classificação, conforme o Quadro de Fabricantes de Veículos (QFV) do DNIT (2012), refere-se a um caminhão trator, que também se conhece como cavalo mecânico, com dois eixos e semi-reboque com três eixos. De acordo com as características desse veículo, o Manual estabelece que o limite de carga é de 25,5t no conjunto de eixos em tandem triplo, com uma combinação de peso bruto total (PBT) de 41,5t.

Requisitos de operação

A rodovia MA-106 classifica-se como Classe III. A partir dessa definição, é possível obter suas condições técnicas de operação, no que diz respeito a trafegabilidade e segurança, quais sejam, delimitação do raio de curva, limite de velocidade, inclinação máxima da rampa, volume médio diário (VMD) de veículos mistos, entre outras características (DNIT, 2010). A Tabela 7.2 apresenta uma síntese dessas informações.

Tabela 7.2 - Requisitos de operação para rodovias Classe III. Fonte: DNIT, 2010.

CLASSE III – MA-106	
Velocidade Diretriz	80 km/h
Raio de Curva	230 m
Rampa	4 %
Largura Faixa	3,50 m
Volume Médio Diário de veículos (VMD)	300 a 700

Transporte de contêineres

A Resolução CONTRAN nº 812/2020, em seu art. 6º, estabelece que Veículos Porta-Contêineres (VPC) com altura superior a 4,60 m ou comprimento total superior a 21,00 m somente podem circular com Autorização Especial de Trânsito (AET). A Resolução estabelece, ainda, limites de horário e de velocidade para a circulação dos VPCs com altura entre 4,40 m e igual a 4,60 m e comprimento total de até 21,00 m. De acordo com a Resolução, permite-se o trânsito desses VPCs somente no período que compreende o período entre o amanhecer e o pôr-do-sol, com velocidade máxima de 80 km/h.

Diante das características de operação da rodovia MA-106, é possível, por meio da Equação 7.1, definir as várias combinações de composição de veículo que suporta.

Equação 7.1:

$$PBT = A + B + C + D$$

onde:

PBT = Peso Bruto Total

A = Peso do cavalo mecânico

B = Peso do semi-reboque

C = Peso da carga na nota fiscal

D = Peso do container

O PBT para operação na rodovia MA-106 é de 41,5 t. Para o cálculo do peso do Cavalo Mecânico (A), deve-se observar a capacidade técnica que os fabricantes para cada veículo presente no QFV indicam.

Para o peso do container (D), devem-se observar as capacidades que a norma ABNT NBR ISO 668:2000 indica. A massa do contêiner de 20 pés é de 2,33 t, com capacidade máxima de carga de 21,67 t e capacidade cúbica de 33,2 m³. O contêiner de 40 pés tem 3,55 t de massa, capacidade máxima de carga de 26,93 t e capacidade cúbica de 67,6 m³.

Adaptação para utilização pelo CEA

O limite de PBT para a utilização por VPC na rodovia MA-106 é de 41,5 t. Operações de maior porte, dessa forma, exigem obras de adequação da rodovia MA-106.

Além disso, em 2022, a rodovia já apresentava gargalos, como congestionamentos no acesso ao Terminal Portuário do Cajupe. O impacto das operações do CEA e o incremento das atividades turísticas da região devem elevar, ainda mais, o fluxo de veículos na MA-106. Esse processo pode resultar em novos pontos de congestionamento, e, caso não receba o devido tratamento, em possibilidade de aumento nos números que se relacionam a acidentes na rodovia.

Portanto, torna-se conveniente a ampliação da capacidade de operação da rodovia, conforme Manual de Estudos de Tráfego do DNIT e Resolução CONTRAN nº 210/2006. Deve-se dimensionar tal ampliação de maneira que permita maior limite de PBT, maior fluxo de veículos e segurança no tráfego de cargas e de pessoas.

Uma das ações possíveis, nesse contexto, é a federalização da rodovia MA-106, que possibilitará a aplicação de recursos federais em sua manutenção, construção e adequação de trechos rodoviários.

Vias de acesso às comunidades remotas

No contexto de Alcântara, onde grande parcela da população ainda vivia, em 2022, dispersa em uma extensa zona rural, estradas vicinais são os principais meios de integração. É por meio dessas estradas que comunidades afastadas da sede do município podem acessar serviços de interesse público e escoar a sua produção para comercialização na região. Por isso, são infraestruturas essenciais para o desenvolvimento socioeconômico local.

Até 2022, os acessos às agrovilas, para além da MA-106, ainda se realizavam por estradas não pavimentadas, em condições classificadas como de ruins a regulares. O desenvolvimento da região demanda uma melhoria nas condições dessas ligações. Portanto, alinha-se com os objetivos de atuação da CDI-CEA.

A Tabela 7.3 apresenta a extensão das estradas vicinais que interligam as agrovilas e a MA-106.

Tabela 7.3 - Estradas vicinais para as agrovilas de Alcântara.

Nome da agrovila ou do acesso entre as mesmas	Estradas vicinais (de acesso à MA-106) (km)	Estradas vicinais (internas) (km)	Total de Estradas vicinais (km)
Espera	0,45	0,55	1
Estrada entre Agrovilas Espera e Cajueiro	1,5	-	1,5
Cajueiro	1,3	3,2	4,5
Ponta Seca	0,65	1,35	2
Estrada entre Agrovilas Só Assim, Pepital, Marudá e Peru	10,1	-	10,1
Só Assim	-	0,75	0,75
Pepital	-	2,4	2,4
Marudá	-	5	5
Peru	-	6	6
TOTAL:	14	19,25	33,25

Para a melhoria das estradas que a Tabela 7.3 aponta e de demais localidades no entorno, devem-se observar as seguintes necessidades:

- ▶ pavimentação com base em soluções sustentáveis
- ▶ implantação de infraestrutura para fabricação local do pavimento
- ▶ qualificação do capital humano local para os processos de fabricação e de aplicação de pavimento
- ▶ infraestrutura de drenagem
- ▶ estruturação de organizações de trabalhadores para o desempenho das atividades de fabricação e de aplicação de pavimento

Conexões viárias complementares

Complementarmente ao trecho da MA-106 que se circunscribe à Península de Alcântara, há oportunidades de desenvolvimentos viários que conectem o município de Alcântara a outras localidades da Baixada Maranhense e do estado do Maranhão. Nesse aspecto, deve-se priorizar a ligação com municípios que contem com uma infraestrutura urbana mínima, ou que possam desenvolvê-la, para que se viabilizem condições de suporte às operações do CEA. Outro aspecto importante é a existência de potencial turístico e de entretenimento nessas localidades. Essa conjunção deve possibilitar o estabelecimento de uma complementaridade com as atividades econômicas de Alcântara.

As conexões viárias devem permitir que se estabeleçam regimes diários de deslocamentos pendulares, de forma que se possibilite o trabalho no CEA, ao longo do dia, e o deslocamento diário para estadia e moradia em municípios adjacentes. Para tal, há que se garantir um tempo de deslocamento razoável por trecho,

com veículos que possam fazer viagens confortáveis e seguras. Nesse sentido, a conexão viária deve contar com a qualidade que proporcione essas condições.

Entre as possibilidades, o município de Pinheiro-MA apresenta-se com uma infraestrutura de hotéis, restaurantes e serviços que pode contribuir para essa complementaridade. Ademais, possui aeródromo, que pode receber aeronaves de pequeno porte, e uma área que se reserva para um distrito industrial. Além desse município, destaca-se Bequimão-MA, pela sua integração ao contexto regional de Alcântara. Somam-se a essas alternativas, municípios como Guimarães-MA, Central do Maranhão-MA e Cururupu-MA.

Prover as infraestruturas rodoviárias que promovam conexões ágeis entre essas cidades e Alcântara contribui para a consecução dos objetivos do PDI-CEA.



Aquaviário

No Brasil, o modal aquaviário desempenha um importante papel, no que tange à soberania e à defesa nacional, ao desenvolvimento socioeconômico e à integração nacional e regional. Sobre esse último aspecto, estabelece-se, por meio da navegação interior, uma forte relação com países vizinhos, a partir das regiões hidrográficas compartilhadas, principalmente, nas bacias Amazônica, do Paraguai, do Uruguai e do Atlântico Sul (BRASIL, 2018).

O transporte aquaviário se apresenta como importante direcionador dos desenvolvimentos econômicos local, regional e nacional, a partir de efeitos diretos, indiretos e induzidos. No contexto brasileiro, a Lei nº 12.815, de 05 de junho de 2013, dispõe sobre a regulamentação de portos, instalações portuárias e operações portuárias.

Dada a proximidade geográfica entre São Luís e Alcântara, que se separam, apenas, pelas águas da Baía de São Marcos, o transporte aquaviário de pessoas e de cargas entre os dois municípios se apresenta como uma alternativa rápida e economicamente viável de conexão, em comparação ao modal estru-

tamente rodoviário. Essa aproximação logística é fundamental para o desenvolvimento do turismo e das atividades do CEA. Ao estabelecer uma conexão aquaviária eficiente entre as duas cidades, o município de Alcântara pode se beneficiar de serviços e de produtos oriundos da capital e vice-versa.

Essa travessia apresenta desafios, em termos de disponibilidade, em ambos os lados, devido à grande oscilação do nível das marés. Nesse contexto, com uma infraestrutura portuária insuficiente, o embarque e o desembarque de passageiros e o transporte de cargas restringem-se aos períodos de maré alta. Como resultado, a disponibilidade média para atracação e desatracação torna-se baixa, o que inviabiliza o atendimento às necessidades do CEA e do turismo.

A ausência de infraestrutura aquaviária adequada em ambas as pontas limita, consideravelmente, o desenvolvimento do município de Alcântara. Dessa forma, a CDI-CEA deve promover investimentos públicos e privados no sistema de transporte aquaviário, tanto para o transporte de passageiros como para o de cargas.

A solução que se pode vislumbrar pauta-se pela seguinte infraestrutura:

▶ Terminal de cargas em Alcântara

▶ Terminal de passageiros em Alcântara

▶ Terminal de passageiros em São Luís

Devem-se considerar, como premissas para o estabelecimento dessa infraestrutura:

▶ intermodalidade

▶ operação contínua para passageiros

▶ operação sob demanda para as cargas



Terminais portuários de passageiros

A atividade turística em Alcântara tem grande importância como atividade socioeconômica geradora de emprego e de renda, além de ser indutora de intercâmbio cultural. Integrante do Polo Turístico da Grande São Luís, o município tem a via marítima como a principal forma de acesso para turistas.

Além do turismo, as operações do CEA também podem se utilizar do transporte marítimo, tanto para deslocar a força de

trabalho que optar por fixar residência em São Luís como para apoiar a que residir em Alcântara. Dessa forma, a conexão com a capital é de extrema importância para os objetivos da CDI-CEA e, sobretudo, para o desenvolvimento socioeconômico de Alcântara.

Nesse contexto, as infraestruturas dos terminais de passageiros entre São Luís e Alcântara devem atender às seguintes necessidades:

- ▶ realização da travessia entre Alcântara e São Luís independentemente do nível de maré
- ▶ transporte de força de trabalho do CEA e de empresas que lhe prestem serviços, de maneira a permitir que trabalhadores residentes em São Luís possam realizar expediente completo em Alcântara
- ▶ transporte de trabalhadores residentes em Alcântara e de seus familiares a São Luís, em função de serviços que não se encontrem plenamente disponíveis na península
- ▶ transporte acessível, rápido, barato e confortável para turistas e para a população em geral
- ▶ em São Luís, a localização deve favorecer a redução dos tempos médios de deslocamento de passageiros até o terminal portuário
- ▶ em Alcântara, a localização deve favorecer a redução do tempo de deslocamento entre o terminal portuário e o CEA

Terminais portuários de cargas

Os terminais portuários de cargas são importantes para atender a demandas logísticas das atividades espaciais do CEA. Esse contexto envolve a movimentação e o armazenamento de cargas de grandes dimensões, de natureza sensível ou perigosa, como subsistemas espaciais e propelentes.

De maneira a atender tal demanda com eficiência, segurança e confiabilidade, devem-se prover os municípios de São Luís e de Alcântara com terminais de cargas que compoem as seguintes necessidades do CEA:

- ▶ operação de navios cargueiros com capacidade de transporte de contêineres de 20 pés e de 40 pés
- ▶ operação de embarcações do tipo *ferry boat*
- ▶ calado de profundidade condizente com o porte dos navios e com a variação das marés
- ▶ pier flutuante
- ▶ acessibilidade rodoviária
- ▶ acessibilidade ferroviária é desejável
- ▶ capacidade de transporte e de armazenamento de cargas sensíveis, de grandes dimensões e perigosas
- ▶ proximidade ao CEA
- ▶ disponibilidade que pode ser intermitente, mas de acordo com a necessidade de operação

Ferroviário

O modal ferroviário configura-se como o mais vantajoso para o transporte terrestre de cargas de alta tonelage, em especial quando se necessitam percorrer longas distâncias. No caso brasileiro, isso torna o transporte por ferrovias particularmente competitivo para o atendimento às cadeias produtivas das *commodities* minerais e agrícolas (BRASIL, 2018).

Ademais, os atributos do transporte ferroviário, como segurança, baixo custo e reduzida emissão de poluentes, que se associam a sua confiabilidade e a sua disponibilidade de serviço, evidenciam o potencial para a ampliação da sua utilização no País. Nesse

contexto, deve-se considerar a diversificação dos tipos de mercadorias, inclusive com o atendimento àquelas com maior valor agregado. É nesse cenário que as atividades espaciais devem encontrar respaldo.

A região de Alcântara não dispõe de um acesso ferroviário. Contudo, a Região Metropolitana da Grande São Luís, na qual Alcântara se insere, tem conexão com duas ferrovias importantes - a Transnordestina e a Estrada de Ferro Carajás. Dessa forma, o foco da CDI-CEA deve se dar na integração do modal ferroviário aos demais modais que se podem empregar no transporte de cargas e de passageiros entre a capital maranhense e o CEA.

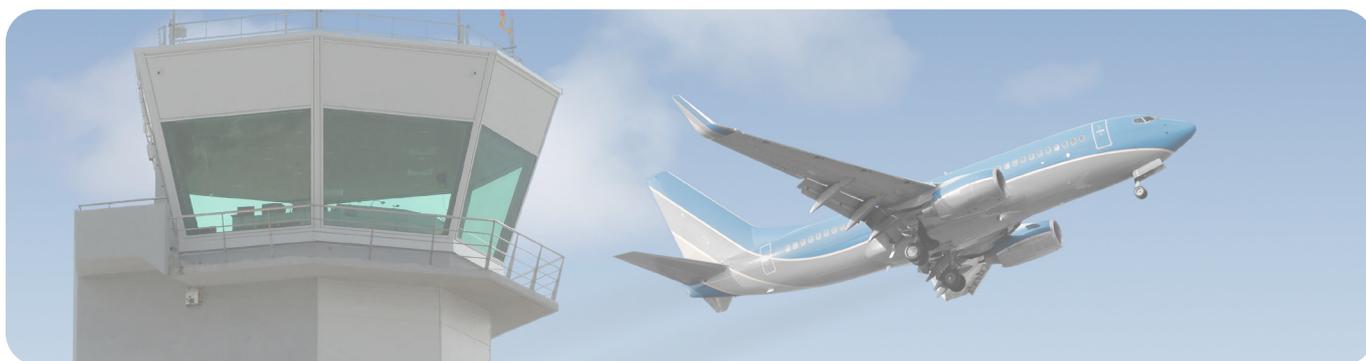


Ações

A Tabela 7.4 apresenta ações da CDI-CEA, no âmbito da infraestrutura logística, a se realizarem a partir de 2023.

Tabela 7.4 – Ações da CDI-CEA em **Infraestrutura Logística**, a partir de 2023.

AÇÕES	VERTENTE
Recuperação da MA 106 - Trecho Alcântara/Bequimão.	Infraestrutura Rodoviária
Ampliação da capacidade da rodovia MA-106.	Infraestrutura Rodoviária
Construção dos terminal de passageiros aquaviários em Alcântara.	Infraestrutura Aquaviária
Construção dos terminal de passageiros aquaviários em São Luís.	Infraestrutura Aquaviária
Construção do atracadouro de cargas do Centro de Lançamento.	Infraestrutura Aquaviária
Construção do Terminal de Cargas (TECA) no aeroporto de Alcântara.	Infraestrutura Aeroviária
Pavimentação das vias vicinais com base em soluções sustentáveis.	Infraestrutura Rodoviária
Implantação de infraestrutura para fabricação local de pavimento.	Infraestrutura Rodoviária



Infraestrutura Urbana

O crescimento econômico de uma sociedade não se traduz, automaticamente, em qualidade de vida a seus habitantes. Ocasionalmente, o que se constata é, até mesmo, o reforço de desigualdades. Por isso, é preciso que se garanta que esse crescimento seja gerador de oportunidades e se transforme em conquistas concretas e inclusivas para as pessoas. Para tal, as cidades devem contar com infraestrutura urbana adequada e compatível com os desdobramentos que se almejam.

A infraestrutura urbana é todo o conjunto de serviços básicos e indispensáveis ao bem-estar e à qualidade de vida de uma população. A sua concepção se dá no contexto do desenvolvimento urbano, cujo objetivo é ordenar o pleno estabelecimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes. De acordo com o art. 182 da Constituição Federal de 1988 (CF/88), a política de desenvolvimento urbano é de competência do poder público municipal, conforme diretrizes gerais que se fixam em lei.

O Estatuto das Cidades, cuja instituição se deu pela Lei nº 10.257/2001, estabelece que o instrumento básico do orde-

namento territorial e da política de desenvolvimento urbano é o Plano Diretor. É o documento fundamental para o arranjo da infraestrutura e dos serviços que se entregam à população, como saneamento básico, saúde, educação, ensino, moradia, segurança, comunicação, energia, entre outros. Sua aprovação se dá por meio de lei municipal. É obrigatório para cidades com mais de 20.000 habitantes.

É nesse contexto que a CDI-CEA deve, também, colaborar com Alcântara. Deve prover subsídios para o estabelecimento de um Plano Diretor capaz de direcionar o desenvolvimento urbano de maneira a se conjugarem as atividades espaciais com o bem-estar social.

O capítulo 5 trabalhou a projeção populacional e a distribuição de domicílios para o município de Alcântara. Essas projeções estabelecem as envoltórias que podem colaborar com o dimensionamento das infraestruturas urbanas. É o ponto de partida para o planejamento da oferta de serviços de interesse público que se apresenta a seguir.

Saneamento Básico

O saneamento básico é elemento fundamental para a saúde pública e para a proteção ambiental. É um serviço essencial, um direito do cidadão e um dever do Estado. Conforme estabelece a CF/88, trata-se de competência comum da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios.

A Lei nº 11.445/2007 estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento básico. A sua atualização se deu pela Lei nº 14.026/2020, que se conhece como o marco legal do saneamento básico. Com base nesse contexto legal, define-se saneamento básico como o conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais que englobam essas quatro dimensões:

Abastecimento de água potável: *Atividades que se relacionam à disponibilização e à manutenção de serviços, infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável. Atua desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição.*

Esgotamento sanitário: *Atividades que compreendem a disponibilização e a manutenção de serviços, infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequada dos esgotos sanitários. Atua desde as ligações prediais até a sua destinação final, para produção de água de reúso ou seu lançamento de forma adequada ao meio ambiente. A coleta e o tratamento de esgotos são essenciais para o saneamento básico. Essas ações representam a promoção da saúde pública e a manutenção dos recursos naturais.*

Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: *Constitui-se de atividades que englobam a disponibilização e a manutenção de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana.*

Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: *Constitui-se de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas. Contempla a limpeza e a fiscalização preventiva das redes.*

A prestação dos serviços de saneamento básico tem como um de seus princípios fundamentais a visão integrada desses quatro componentes. Além disso, deve buscar a articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e de desenvolvimento regional que se destinam à melhoria da qualidade de vida para as quais o saneamento básico seja fator determinante.

Ressalta-se a importância de ações que se orientem, também, pela integração com o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB). Além do PLANSAB, o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) é indispensável para a política pública de saneamento em nível municipal. É obrigatório para a contratação ou para a concessão de serviços, bem como para o recebimento de recursos financeiros da União. O titular dos serviços públicos de saneamento básico deve elaborar planos específicos para cada tipo de serviço. Conforme a Lei nº 14.026/2020, municípios com população inferior a 50.000 habitantes devem implementar seus PMSB até o dia 02 de agosto de 2024.

Caso o seu titular conceda ou contrate com terceiros a prestação de serviço público de saneamento básico, os contratos devem prever metas progressivas e graduais de expansão dos serviços rumo à universalização. Nesse contexto, além dos valores que se cobram dos usuários, há a possibilidade de subsídios e de subvenções que assegurem a sustentabilidade econômico-financeira da operação e que estimulem o investimento na expansão das infraestruturas e na prestação dos serviços de saneamento.

Para o atendimento a usuários de baixa renda, que formam parcela importante da população de Alcântara, a Lei nº 14.026/2020 prevê subsídios de natureza tarifária ou fiscal, inclusive por meio de subvenções. Para estimular investimentos que se voltem à sustentabilidade e à eficiência dos sistemas de saneamento básico, instituiu-se o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento do Saneamento Básico (REISB). Com vigência até o ano de 2026, o REISB concede créditos tributários aos prestadores de serviço que invistam no alcance das metas de universalização, na preservação dos recursos hídricos, na ampliação da eficiência de seus sistemas e na inovação tecnológica. Esse arranjo é estratégico para que se alcancem os objetivos da CDI-CEA de promover o desenvolvimento das infraestruturas de saneamento básico em Alcântara.

Deve, também, considerar as seguintes premissas:

▶ aprovação do PMSB em 2023

▶ revisão quadrianual do PMSB

Em Alcântara, o serviço de abastecimento de água é de responsabilidade da Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão (CAEMA). Dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2020) apontam uma baixa cobertura desse serviço no município, onde somente 28,23% da população tem acesso ao abastecimento regular de água. A média do estado do Maranhão é de 56,5%, e a do Brasil é de 83,96%. É um dos efeitos da inexistência de um PMSB, de acordo com dados do IBGE referentes à Pesquisa Nacional de Saneamento Básico de 2017.

Esses resultados refletem-se, também, no contexto do esgotamento sanitário. Em Alcântara, é crescente a perda de qualidade do saneamento natural. Consequentemente, corre-se o risco de se promover a degradação ambiental e sanitária. Dados do diagnóstico do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da Grande São Luís (PDDI, 2018) apontam que somente 6,5% dos domicílios possuem esgotamento sanitário adequado na cidade. A média do estado do Maranhão é de 31,27%, e a do Brasil é de 67%.

Na limpeza urbana e no manejo de resíduos, a situação não é melhor. A Prefeitura Municipal de Alcântara presta, de forma direta e com meios próprios, os serviços de limpeza urbana e de coleta de resíduos sólidos. Dados do diagnóstico do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da Grande São Luís (PDDI, 2018) apontam que somente 22% dos domicílios de Alcântara possuem coleta de lixo. A média do estado do Maranhão é de 56%, e a do Brasil é de 92,1%.

Na drenagem de águas pluviais, situação insuficiente também se apresenta. A infraestrutura que se relaciona ao escoamento das águas pluviais e dos rios na área urbana é precária e compromete a saúde pública.

É nesse contexto que a atuação CDI-CEA deve se dar. A ação principal que se recomenda é elaborar e aprovar um PMSB para o município de Alcântara. Com base nos cenários de projeções de crescimento populacional do capítulo 5, é possível inferir as tendências de aumento das demandas que se associam ao abastecimento de água, ao esgotamento sanitário e à geração de resíduos sólidos urbanos no município de Alcântara. O PMSB deve se orientar por essas projeções para a definição de metas e de cronogramas de expansão a se pactuarem com os prestadores de serviços públicos, bem como para a avaliação dos investimentos e para o dimensionamento das infraestruturas necessárias.

▶ consumo médio de água potável de 0,142 m³/hab/dia

▶ resíduo sólido urbano gerado de 1 kg/hab/dia

A meta de universalização que preconiza a Lei nº 14.026/2020 é de 99% da população com abastecimento de água potável até 31 de dezembro de 2033. Dessa forma, de acordo com dados do SNIS de 2020 e de suas projeções para 2023, para que o município salte de 28,20%, em 2023, da população com abastecimento de água, para 99%, ao final de 2033, deve-se ampliar a cobertura desse serviço de maneira a atingir, anualmente, um atendimento adicional equivalente a cerca

de 7,1% da população total do município. Essa variação deve considerar, inclusive, as projeções de crescimento populacional que o capítulo 5 aponta.

A Lei nº 14.026/2020 também estabelece, como meta de universalização, a garantia de atendimento de 90% da população com coleta e tratamento de esgoto até 31 de dezembro de 2033. Dessa forma, de acordo com dados do PDDI de 2018 e de suas

projeções para 2023, para que o município salte de 6,5%, em 2023, para 90% da população com coleta e tratamento de esgoto até o final de 2033, deve-se ampliar a cobertura desse serviço de maneira a atingir, anualmente, um atendimento adicional equivalente a cerca de 8,4% da população total do município. Essa variação deve considerar, inclusive, as projeções de crescimento populacional que o capítulo 5 aponta.

Com base nesses apontamentos e nas projeções populacionais do capítulo 5, a Tabela 7.5 e a Tabela 7.6 apresentam, respectivamente, as estimativas de consumo de água potável e de geração de resíduos sólidos (RSU) para os próximos 30 anos no município de Alcântara. Essa é a base informacional que a CDI-CEA deve utilizar, inicialmente, para a proposição de suas ações no contexto do saneamento básico.

Tabela 7.5 - Estimativa de consumo diário de água potável no município de Alcântara de 2032 a 2052.

Consumo diário de água potável do município de Alcântara na 1ª década (m³/dia) em relação ao percentual da população atendida.	
Cenário	2032 (m³/dia)
Conservador	3.707
Moderado	4.111
Arrojado	4.555
Consumo diário de água potável do município de Alcântara na 2ª década (m³/dia) em relação ao percentual da população atendida.	
Cenário	2042 (m³/dia)
Conservador	5.095
Moderado	6.737
Arrojado	8.872
Consumo diário de água potável do município de Alcântara na 3ª década (m³/dia) em relação ao percentual da população atendida.	
Cenário	2052 (m³/dia)
Conservador	5.263
Moderado	8.501
Arrojado	13.621

Tabela 7.6 - Estimativa de geração de resíduos sólidos no município de Alcântara de 2032 a 2052.

Massa do lixo gerado pelo município de Alcântara na 1ª década (kg/dia)	
Cenário	2032 (kg/dia)
Conservador	28.337
Moderado	31.425
Arrojado	34.814
Massa do lixo gerado pelo município de Alcântara na 2ª década (kg/dia)	
Cenário	2042 (kg/dia)
Conservador	36.156
Moderado	47.812
Arrojado	62.966
Massa do lixo gerado pelo município de Alcântara na 3ª década (kg/dia)	
Cenário	2052 (kg/dia)
Conservador	37.352
Moderado	60.331
Arrojado	96.667

Por fim, em virtude da magnitude dos investimentos que se fazem necessários, Alcântara deve buscar alternativas de associação com outros municípios para agregar conhecimento técnico e recursos financeiros. Os consórcios públicos intermunicipais

podem ser uma alternativa. Além disso, o município deve cumprir plenamente os requisitos legais, de forma a criar as condições para uma cidade econômica e ambientalmente sustentável para esta e para as futuras gerações.

Saúde

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define saúde não apenas como a ausência de doença, mas como a situação de perfeito bem-estar físico, mental e social. A saúde é, acima de tudo, um direito universal e fundamental do ser humano, como consta na Declaração Universal dos Direitos Humanos. No contexto nacional, o art. 196 da CF/88 estabelece que *"a saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação"*.

A efetivação da saúde como direito universal é um desafio que só se pode superar por meio de políticas sociais e econômicas que reduzam as desigualdades sociais e regionais e que assegurem a cidadania e o fortalecimento da democracia. Nesse sentido, a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, cria o Sistema Único de Saúde (SUS) e estabelece as condições para a promoção, a proteção e a recuperação da saúde, e para a organização e para o funcionamento dos serviços correspondentes. De acordo com o art. 4º dessa lei, o SUS constitui o conjunto de ações e

de serviços de saúde que se prestam por meio de órgãos e de instituições públicas federais, estaduais e municipais, da administração direta e indireta e das fundações que o poder público mantém. A gestão central do sistema é de competência do Ministério da Saúde (MS). Contudo, o SUS conta com direção única em cada esfera do Estado. As ações devem se realizar, preferencialmente, de forma descentralizada, com o componente municipal como o principal ator.

Com vistas à operacionalização do SUS, criou-se o Plano Nacional de Saúde (PNS). O PNS é o instrumento balizador para o planejamento, o monitoramento e a avaliação das políticas e dos programas do MS. Estabelece diretrizes, prioridades, metas e indicadores. Deve orientar a atuação da esfera federal em sua coordenação do SUS.

Cabe observar que a regulamentação do dispositivo constitucional, por meio da Lei nº 8.080/1990, delega algumas responsabilidades aos municípios, no âmbito do SUS, entre as quais se destacam:

- ▶ planejar, organizar, controlar e avaliar as ações e os serviços de saúde
- ▶ gerir e executar os serviços públicos de saúde
- ▶ participar do planejamento, da programação e da organização da rede regionalizada e hierarquizada do SUS, em articulação com sua direção estadual
- ▶ participar da execução, do controle e da avaliação das ações referentes às condições e aos ambientes de trabalho
- ▶ executar serviços de vigilância epidemiológica; vigilância sanitária; alimentação e nutrição; saneamento básico; e saúde do trabalhador
- ▶ executar, no âmbito municipal, a política de insumos e de equipamentos para a saúde
- ▶ gerir laboratórios públicos de saúde e hemocentros
- ▶ colaborar com a União e com os estados na execução da vigilância sanitária de portos, aeroportos e fronteiras
- ▶ celebrar contratos e convênios com entidades prestadoras de serviços privados de saúde, bem como controlar e avaliar sua execução
- ▶ controlar e fiscalizar os procedimentos dos serviços privados de saúde
- ▶ normatizar complementarmente as ações e os serviços públicos de saúde no seu âmbito de atuação

Diante dessas responsabilidades, os gestores municipais têm como principal instrumento de gestão o Plano Municipal de Saúde (PMS). O PMS faz parte do planejamento regional integrado que se destina a harmonizar as políticas de saúde. Subsidiaria as ações de planejamento, monitoramento e avaliação das ações de saúde pelo período de quatro anos, conforme preconizam as diretrizes do SUS.

A partir de um diagnóstico, o PMS define os caminhos que o município deve seguir para o melhor atendimento de saúde

que presta à sua população. É nesse espectro que a CDI-CEA deve atuar. Em Alcântara, não há um PMS. O município apresenta uma taxa de mortalidade infantil de 9,43 óbitos por 1.000 nascidos vivos (IBGE, 2019). Em 2016, as internações devido a diarreias eram de 0,9 internações por 1.000 habitantes (IBGE, 2016). O município dispunha, em 2009, de 13 estabelecimentos de saúde SUS e 16 leitos para internação (IBGE, 2009). Em 2022, existia um único hospital na sede do município: a unidade mista Dr. Neto Guterres, que se localiza na rua Direita s/n, Centro. Além disso, havia dez postos de saúde e dez Unidades Básicas de Saúde - UBS.

O desafio primordial da administração municipal alcantarenses é avançar na transformação dos preceitos constitucionais e legais que constituem o SUS em serviços e em ações que assegurem o direito da população à saúde. Nesse sentido, com base em uma análise situacional sobre a realidade municipal, deve-se conceber o PMS como um instrumento de gestão.

Para tal, o PMS deve definir intenções e resultados, a se traduzirem em objetivos, diretrizes e metas, que o município deve seguir pelo período de quatro anos. O diagnóstico que o capítulo 2 apresenta e as estimativas de crescimento populacional do capítulo 5 devem, nesse contexto, subsidiar a elaboração do PMS para Alcântara. Em conjugação aos apontamentos do PMS, devem-se estabelecer os requisitos de infraestrutura necessários para o atendimento às necessidades do PMS.

A construção do PMS de Alcântara deve se dar em observância às seguintes premissas:

- ▶ aprovação do PMS em 2023
- ▶ revisão do PMS se dá a cada 4 anos
- ▶ proporção de 2,7 médicos por mil habitantes na saúde de atenção básica (BRASIL, 2015), cuja projeção ao longo dos anos se dá de acordo com a Tabela 7.7

Tabela 7.7 - Estimativa de médicos na saúde de atenção básica no município de Alcântara de 2032 a 2052.

Cenário	2032	2042	2052
Conservador	63	65	67
Moderado	65	67	69
Arrojado	66	69	72

Por fim, de acordo com o art. 35 da Lei nº 8.080/1990, um dos critérios que o SUS utiliza para o estabelecimento de valores a se transferirem a estados, Distrito Federal e municípios é o perfil demográfico da região. Ressalta-se que o não atendimento aos requisitos do PMS pelos municípios implica a realocação da gestão dos recursos pelos estados ou pela União.

É nesse cenário que se encontra a atuação da CDI-CEA.



Educação

O art. 205 da CF/88 estabelece que “a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”.

Para concretizar esse direito, estabeleceu-se a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). A LDB aponta, como premissa, a garantia de que todos os cidadãos tenham oportunidades de acessar as instituições escolares e que encontrem, nelas, as condições para concluir, na idade certa, suas etapas de estudo com níveis satisfatórios de aprendizagem.

Conforme a LDB, a educação escolar no Brasil compõe-se de: educação básica, que promove a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio; e educação superior. A LDB prevê, ainda, as modalidades de educação de jovens e de adultos; educação a distância e tecnologias educacionais; educação tecnológica e formação profissional; e educação especial.

Como instrumento de operacionalização da LDB, criou-se o Plano Nacional de Educação (PNE). A Constituição Federal determina como um dos objetivos do PNE a integração de ações do Poder Público que conduzam à erradicação do analfabetismo. Trata-se de tarefa que exige uma ampla mobilização de recursos huma-

nos e financeiros por parte dos diferentes níveis do Estado e da sociedade. O PNE constitui um documento que deve definir compromissos colaborativos entre os entes federativos e diversas instituições pelo avanço da educação brasileira. A lei que o cria determina que, no primeiro ano de sua vigência, se faça a elaboração ou a adequação dos planos estaduais, distrital e municipais de educação, em consonância com o texto nacional.

Na esfera alcantareense, a Lei Municipal nº 458/2015/GAB aprovou o Plano Municipal de Educação (PME) para o decênio 2014-2024. Compõe-se de 18 metas. Contudo, os resultados do Plano ainda não redundaram em um incremento na qualidade do ensino municipal que faça Alcântara se destacar positivamente no cenário nacional. Dessa forma, esforço ainda há que se fazer no sentido de se evoluir a qualidade do ensino no município.

Essa necessidade de evolução deve se refletir na elaboração da nova edição do PME, que deve ocorrer até 2025. A atuação da CDI-CEA, no contexto educacional, deve contribuir para que a elaboração das metas e das estratégias para o próximo PME de Alcântara se conjugue à necessidade de atender à demanda que se relaciona à projeção populacional que o PDI-CEA aponta. Os gráficos da Figura 7.4, da Figura 7.5 e da Figura 7.6 mostram a evolução dessa demanda em cada um dos cenários de crescimento populacional do capítulo 5 - Conservador, Moderado e Arrojado.

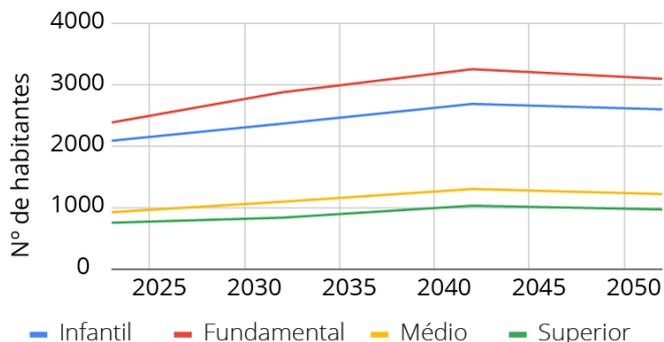


Figura 7.4 - Projeção do número de habitantes com idade para cada nível de ensino - Cenário Conservador.

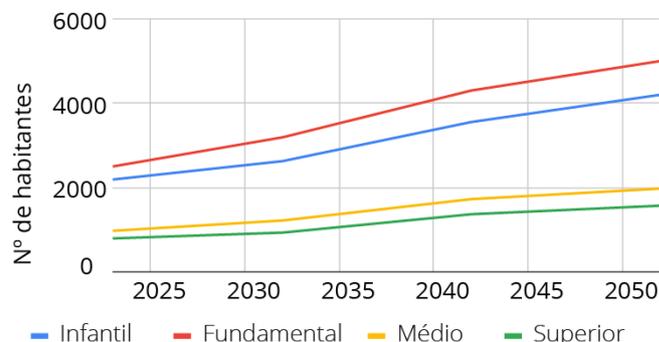


Figura 7.5 - Projeção do número de habitantes com idade para cada nível de ensino - Cenário Moderado.

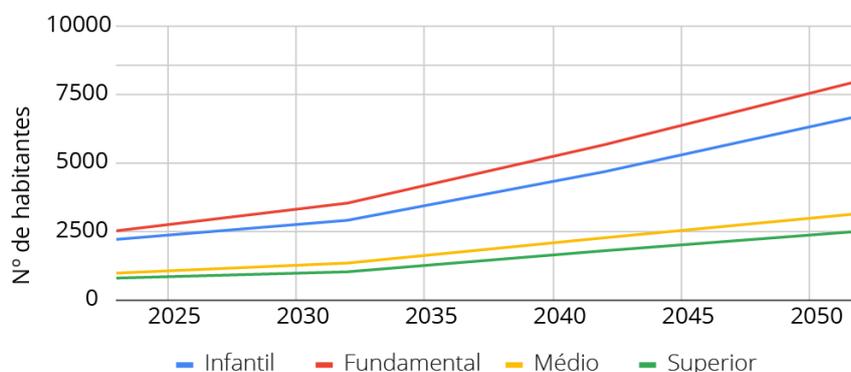


Figura 7.6 - Projeção do número de habitantes com idade para cada nível de ensino - Cenário Arrojado.

A partir desses cenários, compreende-se a necessidade de se concentrarem esforços na execução e na ampliação de programas específicos que se direcionem aos diferentes níveis de ensino. Deve-se visar, sobretudo, à melhoria da aprendizagem dos estudantes e à qualificação do capital humano local. Para tal, a construção de infraestrutura educacional que acompanhe essa evolução, como escolas, estrutura logística, alimentação e formação de professores, é premissa fundamental.

O PME de 2025-2034 deverá estabelecer metas em diversos campos da educação, com foco, principalmente, na formação e na capacitação de profissionais para os setores espacial e correlatos e do turismo. Para atingir tais metas, é necessária a expansão da aplicação de recursos públicos, em especial, na educação pública. Essa expansão de investimentos do setor público demandará efetivo comprometimento, não só da União, mas também do estado e do município.

No que diz respeito à educação superior, há outros aspectos que se devem considerar, adicionalmente. São determinantes, entre eles, a capacidade de ensino, de pesquisa e de extensão. Nesse sentido, as instituições públicas de ensino com os níveis de graduação e de pós-graduação necessitam do apoio fundamental do Estado.

Dada a natureza federativa do Estado brasileiro, a Constituição definiu uma divisão de responsabilidades entre a União, os estados e os municípios. Estabelece, ainda, a organização dos sistemas de ensino em regime de colaboração. No âmbito municipal, existem limitações quanto à oferta e ao acesso à educação superior, pois esse nível de ensino é de responsabilidade de instituições federais, estaduais ou privadas. Portanto, a oferta no município limita-se às decisões próprias de expansão dessas instituições. Em termos de interiorização da educação superior, em cada municipalidade, é preciso um planejamento articulado, que envolva a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios.

Entre os requisitos para a melhoria da qualidade desse nível de ensino, encontra-se a elevação da proporção de mestres e de doutores no corpo docente em efetivo exercício, tanto em instituições públicas quanto em privadas. O sistema de educação superior deve contar, ainda, com um conjunto diversificado de instituições que atendam a diferentes demandas e funções. Seu núcleo estratégico deve se compor das universidades, que exercem funções estratégicas para a atuação da CDI-CEA, como pesquisa e inovação.

Acesso Digital

O avanço no desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) possibilita a superação de barreiras temporais e geográficas. As infraestruturas de acesso digital e de telecomunicações influenciam setores e atividades que são indispensáveis para o desenvolvimento socioeconômico. Incluem-se, nesse contexto, o transporte, o provimento de serviços públicos, as relações comerciais, entre outros temas.

Dessa forma, os objetivos da CDI-CEA devem contemplar o desenvolvimento da capacidade das infraestruturas de TIC e a ampliação do acesso da população a serviços como a internet e a telefonia celular. Com isso, garante-se confiabilidade para as operações do CEA e potencializa-se a qualificação do capital humano. Adicionalmente, facilita-se a instalação de empresas e de organizações capazes de atuar, em Alcântara, sem restrições de comunicação. Esse processo impõe o desafio de planejar, sob o prisma tecnológico, a ocupação dos espaços urbanos, a prestação de serviços essenciais de interesse público e o modelo de desenvolvimento socioeconômico, entre outras ações.

Para o provimento de serviços públicos eficientes, as TICs têm importantes contribuições a fazer. Apresentam-se oportunidades desde a melhoria dos processos de gestão até a ampliação do acesso da população a políticas públicas. Nessa toada, os avanços que as TICs potencializam devem prover alternativas para que toda a população se beneficie da renda e do conhecimento que se geram, além dos benefícios da prestação de serviços públicos eficientes.

A Carta Brasileira para Cidades Inteligentes (BRASIL, 2020), cuja proposição se deu pelo Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), em 2019, ajuda a compreender os impactos e as potencialidades da transformação digital nas cidades. Resultado de um amplo processo de construção colaborativa com atores dos setores público e privado, a Carta propõe o conceito brasileiro para o termo Cidades Inteligentes:

“São cidades comprometidas com o desenvolvimento urbano e a transformação digital sustentáveis, em seus aspectos econômico, ambiental e sociocultural, que atuam de forma planejada, inovadora, inclusiva e em rede, promovem o letramento digital, a governança e a gestão colaborativas e utilizam tecnologias para solucionar problemas concretos, criar oportunidades, oferecer serviços com eficiência, reduzir desigualdades, aumentar a resiliência e melhorar a qualidade de vida de todas as pessoas, garantindo o uso seguro e responsável de dados e das tecnologias da informação e comunicação”.

Portanto, as infraestruturas de acesso digital e de telecomunicações têm papel fundamental na construção de uma Alcântara inteligente, que se desenvolva de modo sustentável a partir da transformação digital.

É importante ressaltar que, de maneira geral, o setor privado é responsável pela prestação dos serviços de telecomunicações aos usuários finais, como nos serviços de acesso à internet e de telefonia. A oferta de tais serviços, bem como o investimento nas infraestruturas que com eles se relacionam, orienta-se pelas demandas do mercado. Em Alcântara, a demanda local, que é resultado de suas características socioeconômicas, não

se configura como um mercado atrativo para as grandes operadoras do setor. A relação entre expectativas de receitas e os custos para expandir a cobertura e para elevar a capacidade e a qualidade dos serviços tende a não justificar os investimentos dessas empresas.

Nesse contexto, cabe ao setor público implementar ações para que o desenvolvimento das infraestruturas de acesso digital e de telecomunicações aconteça, a despeito dessa lógica do mercado.

Para se compreender os investimentos que Alcântara demanda, parte-se das seguintes definições:

Banda Larga Fixa: Os serviços de banda larga fixa oferecem aos usuários conexão à internet e se enquadram perante a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) como Serviço de Comunicação Multimídia (SCM). A Anatel define o SCM como um serviço fixo de telecomunicações de interesse coletivo, que se presta em âmbito nacional e internacional, no regime privado, e que possibilita a oferta de capacidade de transmissão, emissão e recepção de informações multimídia, com a utilização de quaisquer meios, a assinantes dentro de uma área de prestação de serviço.

Serviços móveis de telefonia e de internet: Define-se o Serviço Móvel Pessoal (SMP) como o serviço de telecomunicações móvel terrestre, de interesse coletivo, que possibilita a comunicação entre Estações Móveis e de Estações Móveis para outras estações. O SMP, dessa forma, permite a fruição, pelos usuários, de capacidades de telefonia e de acesso à internet.

TV por assinatura: As empresas de TV por assinatura oferecem seus serviços aos consumidores na forma de pacotes ou de planos. Os pacotes se constituem por grupos de canais de programação. Os planos de serviços correspondem aos pacotes somados a outras comodidades.

Telefonia Fixa: Classifica-se o Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC) como serviço de telecomunicações de interesse coletivo, que se presta em regime público e em regime privado. O STFC, por meio de transmissão de voz e de outros dados, destina-se à comunicação entre pontos fixos determinados. Utiliza processos de telefonia. Admite as seguintes modalidades: local, longa distância nacional e longa distância internacional.

De acordo com dados da Anatel (BRASIL, 2022), Alcântara registrava, em junho de 2022, um total de 275 acessos de banda larga fixa. A densidade do serviço era de 1,2 acessos a cada 100 habitantes. Esse resultado era 80,9% menor do que a densidade no estado do Maranhão, que era de 6,3, e 93,9% menor do que a densidade no Brasil, que era de 19,9. Apenas cinco empresas privadas prestavam serviços de banda larga fixa em Alcântara. Em 2020, predominava, ainda, o acesso à internet com banda inferior a 12 Mbps.

Na mesma época, o município registrava 10.631 acessos de telefonia móvel. A densidade do serviço era de 47,5 acessos a cada 100 habitantes. Esse resultado era 44,1% menor do que a densidade no estado do Maranhão, que era de 85,1, e 54,9% menor do que a densidade no Brasil, que era de 105,5. Havia, também, cinco empresas que prestavam esse serviço no município. Em 2021, o município registrava 35,4% de população coberta com o sinal de telefonia móvel com a tecnologia 4G. O resultado era 51,1% menor do que a população coberta no estado do Maranhão, que era de 72,4%, e 59,9% menor do que a população coberta no Brasil, que era de 88,3%.

Já nos serviços de TV por assinatura, em outubro de 2022, o município registrava 2.866 acessos. A densidade do serviço era de 13,0 acessos a cada 100 habitantes. Esse resultado era 116,7% maior do que a densidade no estado do Maranhão, que era de

6,0, e 85,7% maior do que a densidade no Brasil, que era de 7,0. Três operadoras prestavam serviços em Alcântara. Na televisão aberta, havia transmissão das principais emissoras. Não havia produção de jornal local.

Em dezembro de 2021, o município registrava 119 acessos de telefonia fixa. A densidade do serviço era de 0,5 acessos a cada 100 domicílios. Esse resultado era 83,9% menor do que a densidade no estado do Maranhão, que era de 3,1, e 96,3% menor do que a densidade no Brasil, que era de 13,6. Duas operadoras prestavam esse serviço em Alcântara.

De acordo com o Inventário Turístico, de 2019, existiam dois principais meios de comunicação na cidade. Um deles era a rádio comunitária Alcântara FM 106.3. O outro se dava por meio de uso de carros de som na sede e nos povoados do município. Existia uma única agência de correio.

É essa a realidade, muito aquém da média brasileira, que a CDI-CEA encontra em 2022. A evolução tecnológica que se exige, mundialmente, demanda que o esforço de inclusão digital a se aplicar em Alcântara supere, em muito, o ritmo que o Brasil observará ao longo das próximas décadas. Preparar as instituições e as condições de mercado para proporcionarem essa evolução é tarefa fundamental da CDI-CEA.

Os gráficos da Figura 7.7 e da Figura 7.8 mostram as projeções do mercado potencial para os serviços de telefonia móvel e de banda larga fixa em Alcântara, de acordo com os cenários populacionais que o capítulo 5 apresenta - Conservador, Mo-

derado e Arrojado. Tais projeções consideram as estimativas de crescimento populacional e têm, como premissa, a evolução das densidades de acesso do município dos níveis atuais aos níveis do Brasil.

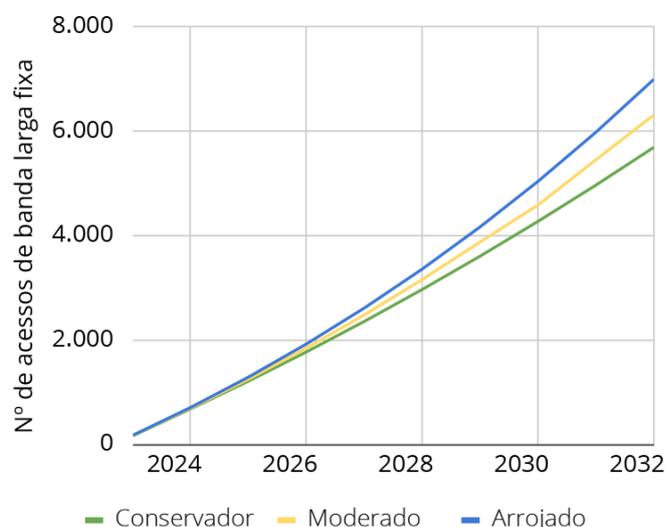
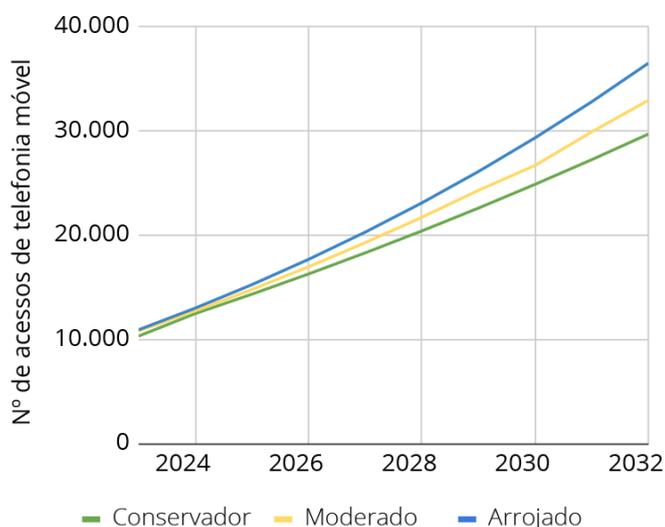


Figura 7.7- Projeção do número de acessos de telefonia móvel conforme cenários populacionais.

Figura 7.8- Projeção do número de acessos de banda larga fixa conforme cenários populacionais.

Estimar números e demandas para além de um horizonte decenal em uma agenda tecnológica tão intensa, como a que se discute nesta seção, é uma tarefa de elevada incerteza. Há diversas dimensões a se considerarem, entre as quais se destacam a dinâmica tecnológica e o comportamento das pessoas. São elementos de alta complexidade evolutiva. Dessa forma, o PDI-CEA restringe-se, apenas, ao primeiro período decenal de evolução.

Proporcionar meios para que as demandas de acesso digital e de telecomunicações encontrem atendimento ao longo da década que a Figura 7.7 e a Figura 7.8 apontam é papel da CDI-CEA. No decorrer desse processo, a CDI-CEA deve se preparar para, em composição com a evolução das dinâmicas intervenientes, dar continuidade ao atendimento às demandas que surjam. É um processo que requer acompanhamento, avaliação e atuação constantes da CDI-CEA.



Mobilidade Urbana

A Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, estabelece a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU). É o instrumento de política pública que resulta da competência da União de instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e, sobretudo, transportes urbanos. Define mobilidade urbana como as condições em que se realizam os deslocamentos de pessoas e de cargas no espaço urbano.

Em seu art. 18, a Lei nº 12.587/2012 estabelece as atribuições dos municípios: *I - planejar, executar e avaliar a política de mobilidade urbana, bem como promover a regulamentação*

dos serviços de transporte urbano; II - prestar, diretamente, indiretamente ou por gestão associada, os serviços de transporte público coletivo urbano que têm caráter essencial; e III - capacitar pessoas e desenvolver as instituições vinculadas à política de mobilidade urbana do município.

A mobilidade urbana é determinante para o desenvolvimento social e para a expansão urbana, na medida em que influencia a organização do território e das atividades de um município. De uma maneira geral, a mobilidade urbana tem influência direta nas atividades econômicas.

São objetivos da PNMU:

- ▶ reduzir as desigualdades e promover a inclusão social
- ▶ promover o acesso aos serviços básicos e aos equipamentos sociais
- ▶ proporcionar melhoria nas condições urbanas da população no que se refere à acessibilidade e à mobilidade
- ▶ promover o desenvolvimento sustentável, com a mitigação dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e de cargas nas cidades
- ▶ consolidar a gestão democrática como instrumento e garantia da construção contínua do aprimoramento da mobilidade urbana

Além desses objetivos, que definem a visão de futuro para a mobilidade urbana no País, a Lei nº 12.587/2012 estabelece os princípios da PNMU que devem nortear a elaboração de normas, leis ou outros atos administrativos sobre o assunto. Um conjunto de diretrizes, por sua vez, projeta o caminho para que se atinjam os objetivos que se propõem.

No nível municipal, o principal instrumento de operacionalização da PNMU é o Plano de Mobilidade Urbana (PMU). O PMU é um instrumento de orientação da política urbana. Faz parte do arcabouço normativo e diretivo de que a cidade dispõe para lidar com o processo de consolidação, renovação e controle da expansão urbana. Dele, exige-se que contenha, no campo da mobilidade, as diretrizes que: *(i) fundamentam a ação pública em transporte; (ii) delimitam os espaços de circulação dos modos de transporte e as prioridades; (iii) regulam a relação com os agentes*

privados, provedores de serviços de transporte; e (iv) disciplinam o uso público dos espaços de circulação.

O PMU deve se integrar e ser compatível com o Plano Diretor do município. Além disso, quando couber, deve se alinhar com os planos de desenvolvimento urbano integrado e com os planos metropolitanos de transporte e de mobilidade urbana. Ressalta-se que os municípios sem sistema de transporte público coletivo ou individual devem elaborar o PMU com foco no transporte não motorizado e no planejamento da infraestrutura urbana que se destina aos deslocamentos a pé e por bicicleta. Certamente, esse foco deve se conjugar com a realidade de cada município. No caso de Alcântara, com aclives e declives, em região equatorial e com longas distâncias a se percorrerem, há que se fazerem concessões e ajustes a essa priorização.



Também é fundamental que o PMU contemple o conteúdo mínimo que o art. 24 da Lei nº 12.587/2012 exige:

- ▶ serviços de transporte público coletivo
- ▶ circulação viária
- ▶ infraestruturas do sistema de mobilidade urbana
- ▶ acessibilidade para pessoas com deficiência e restrição de mobilidade
- ▶ integração dos modos de transporte público e suas conexões com os modos privados e os não motorizados
- ▶ operação e disciplinamento do transporte de carga na infraestrutura viária
- ▶ polos geradores de viagens
- ▶ áreas de estacionamentos públicos e privados, gratuitos e onerosos
- ▶ áreas e horários de acesso e de circulação restrita ou controlada
- ▶ mecanismos e instrumentos de financiamento do transporte público coletivo e da infraestrutura de mobilidade urbana
- ▶ sistemática de avaliação, revisão e atualização periódica do Plano de Mobilidade Urbana em prazo não superior a dez anos

O município de Alcântara, até 2022, não apresentava um PMU. Entretanto, Alcântara apresentava, em 2021, mais de 23 mil habitantes, integrava a região metropolitana e se colocava como área de interesse turístico. Assim, de acordo com a PNMU, Alcântara deve elaborar e aprovar o seu PMU até 12 de abril de 2023.

Nesse contexto, a elaboração do PMU deve considerar as dinâmicas que resultarão das atividades espaciais e do turismo na região, que serão as principais atividades motrizes da economia. Isso diz respeito aos fluxos de veículos e de pessoas à Península de Alcântara e internamente no município. Assim, o PMU deve se orientar pelas estimativas de fluxos de cargas e pelas projeções populacionais do capítulo 5. Deve considerar os períodos necessários para a sua atualização, de maneira a respeitar o limite de dez anos que a Lei nº 12.587/2012 prevê.

Para tal, considerar como ponto de partida a realidade do município que a elaboração do PMU encontrará no início do seu período de vigência é fundamental, uma vez que determinará o esforço de evolução que se necessita. Em 2021, de acordo com o IBGE, havia 2.225 veículos cadastrados no município. Não havia serviço de transporte público coletivo e infraestrutura relacionada. Além disso, a acessibilidade de calçadas, vias públicas e prédios públicos não se apresentava em padrões condizentes com o que se deve esperar.

Dessa forma, os trabalhos de elaboração do PMU, do ponto de vista da infraestrutura, demandam a elaboração prévia de um diagnóstico que retrate as necessidades de desenvolvimentos e que projete o esforço necessário para tal.

É papel da CDI-CEA atuar nesse cenário.

Moradia

O art. 6º da CF/88 elenca os direitos sociais do cidadão, entre os quais se encontra o direito à moradia. Sobre o papel dos entes federativos na garantia desse direito, em seu art. 23, a CF/88 estabelece que é competência comum da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios promover programas de construção de moradias e melhorar as condições habitacionais e de saneamento básico.

A Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, o Estatuto das Cidades, aponta como uma de suas diretrizes gerais a garantia do direito a cidades sustentáveis. Compreende-se essa prerrogativa como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte, aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer para as presentes e para as futuras gerações.

Nesse contexto, a Lei nº 11.124, de 16 de junho de 2005, principal instrumento da Política Nacional de Habitação, institui o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS). Os objetivos do SNHIS incluem viabilizar para a população de menor renda o acesso à terra urbanizada e à habitação digna e sustentável; implementar políticas e programas de investimentos e de subsídios para promover e para viabilizar o acesso da população de menor renda à habitação; e articular, compatibilizar, acompanhar e apoiar a atuação das instituições e dos órgãos que desempenham funções no setor da habitação.

Essa mesma lei cria o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS). Seu objetivo é centralizar e gerenciar recursos orçamentários para os programas estruturados, no âmbito do SNHIS, que se destinem a implementar políticas habitacionais que se direcionem à população de menor renda. Vale destacar que, conforme a Política Nacional de Habitação, os entes federativos ou organizações dos setores público e privado que aderirem aos programas habitacionais serão responsáveis pela realização do trabalho social nos empreendimentos habitacionais que implantarem.

Dados de 2013 da Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC) do IBGE revelam a falta de órgãos gestores da política de habitação e de plano de habitação em Alcântara. Com essa ausência, a superação do déficit habitacional exige a integração de diferentes políticas públicas, o que torna essa tarefa ainda mais desafiadora. A construção das estruturas e dos mecanismos de gestão é, portanto, passo importante para a missão de universalizar o acesso à terra urbanizada e de levar à parcela mais vulnerável da população alcantarense os serviços necessários para uma moradia digna.

O art. 19 da Lei nº 11.124/2005 coloca como requisito, nesse contexto, a existência de conselhos municipais para promover uma ampla publicidade das formas e dos critérios de acesso aos programas, das modalidades de acesso à moradia, das metas anuais de atendimento habitacional, dos recursos previstos e aplicados, das áreas que são objetos de intervenção, e dos números e dos valores dos benefícios e dos financiamentos concedidos. Tais conselhos, desse modo, asseguram o controle social sobre as ações do SNHIS.

Em Alcântara, a ocorrência de habitações sem qualidade satisfatória, em associação a um padrão inadequado de saneamento básico, acarreta riscos à população. A alteração dessa realidade deve ser objetivo da CDI-CEA. Dessa maneira, a adequação e a construção de novas habitações devem se associar à correta prestação dos serviços de saneamento básico. Até 2022, não havia uma política habitacional para o município de Alcântara. É uma realidade que precisa se transformar.

Com base nas projeções populacionais do capítulo 5, espera-se um aumento na demanda por unidades habitacionais no município de Alcântara. Conforme o diagnóstico do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da Grande São Luís (PDDI, 2018), o déficit habitacional de Alcântara, em 2010, era de 37,6%. Com base nesse cenário, podem-se sugerir metas para o município de Alcântara a cada decênio.

A Tabela 7.8 apresenta essas projeções. Para tal, considera-se a manutenção de uma média de três moradores por domicílio, que é um valor mais confortável do que a estimativa de 3,59 moradores por domicílio que o IBGE apontava para Alcântara em 2010 (IBGE, 2010).

Tabela 7.8 - Projeção da demanda por domicílios com base na projeção populacional.

Número de domicílios projetado para a 1ª década	
Cenário	2032
Conservador	9.446
Moderado	10.475
Arrojado	11.605

Número de domicílios projetado para a 2ª década	
Cenário	2042
Conservador	12.052
Moderado	15.937
Arrojado	20.989

Número de domicílios projetado para a 3ª década	
Cenário	2052
Conservador	12.451
Moderado	20.110
Arrojado	32.222

Energia

Para garantir a estabilidade, a confiabilidade e a redução de custos, o município de Alcântara deve contar com um fornecimento de energia que se calque na resiliência, na eficiência e na sustentabilidade.

A gestão de energias renováveis é um requisito fundamental para a sustentabilidade de empreendimentos rurais e urbanos. Fontes renováveis, como a biodigestão de resíduos orgânicos, a energia solar e a energia eólica, contribuem para a ampliação da produtividade e da rentabilidade dos empreendimentos. Contribuem, além disso, para o desenvolvimento de sistemas produtivos em localidades às quais as redes de distribuição de energia elétrica convencional não atendem. Mesmo em locais com acesso à energia elétrica, as fontes renováveis podem atuar como sistemas complementares de geração, de maneira a reduzir custos e a promoverem a transformação tecnológica em empresas urbanas e em propriedades rurais. Os novos

equipamentos e serviços que se associam a essa vertente exigem mão de obra qualificada e abrem novos mercados industriais e de serviços. Apresentam, por isso, o potencial de geração de diversos novos empregos e de ocupações em todo o País.

Nesse contexto, destaca-se a Rota da Economia Circular (REC), que o MDR estruturou em 2019. A justificativa para a instituição da REC foi criar alternativas sustentáveis de gestão e encaminhamentos produtivos de resíduos, além de promover a inclusão produtiva e o desenvolvimento regional a partir do seu aproveitamento econômico.

Assim como em todo o estado do Maranhão, a concessionária Equatorial Maranhão Distribuidora de Energia S/A é a que faz o fornecimento da energia elétrica para Alcântara. Em 2022, havia 5.945 ligações de energia elétrica em todo município (ANEEL, 2022). A Tabela 7.9 apresenta a distribuição do consumo de energia elétrica, em MWh, para o ano de 2020 (IMESC, 2022).

Tabela 7.9 – Consumo de energia elétrica no município de Alcântara, por classes - 2020.

Usuários	Consumo em kWh
Residencial	7.636.969
Industrial	7.184
Comercial	968.159
Outros (Rural+Iluminação pública+setor público)	7.494.256
Total	16.106.568

As projeções populacionais do capítulo 5 e a expectativa de aumento do número de domicílios exigirão um planejamento que atenda à evolução da demanda energética de Alcântara. O gráfico da Figura 7.9 apresenta projeções em relação a esse desenvolvimento. Tais projeções baseiam-se no Plano Decenal de Expansão de Energia 2031, do Ministério de Minas e Energia (2022), e nas seguintes premissas:

o consumo médio das residências brasileiras que se projeta para o final de 2031 é de 196 kWh/domicílio/mês (BRASIL, 2022)

o número médio de habitantes por domicílio é de 3,59

todos os domicílios têm atendimento de energia elétrica

As projeções de crescimento populacional, no entanto, não permitem estimar diretamente as demandas energéticas de outros setores, como o industrial e o comercial. Tais demandas sofrem influência, principalmente, de variáveis econômicas, como o crescimento do Produto Interno Bruto. Também, dependem do perfil das infraestruturas que se instalarão em Alcântara. Assim, a ausência de informações limita a realização de projeções fidedignas para o consumo de energia elétrica desses setores.

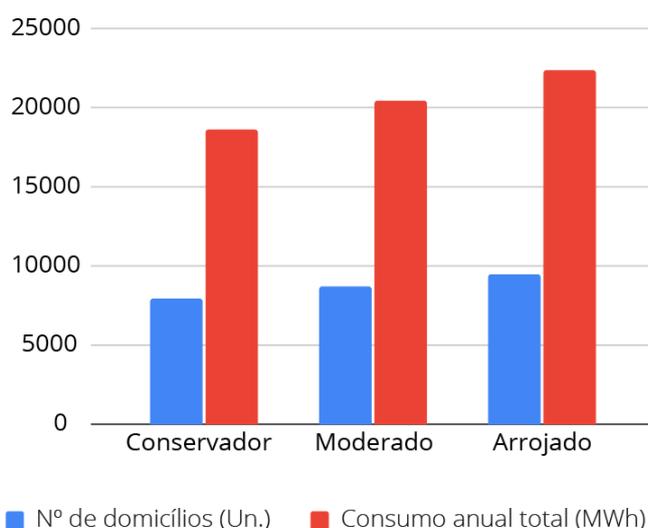


Figura 7.9 - Projeções de demanda de consumo residencial em 2031.

Segurança Pública

A segurança pública, conforme o art. 144 da CF/88, é dever do Estado e direito e responsabilidade de todos. Seu objetivo é a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio. Operacionaliza-se, principalmente, por meio dos seguintes órgãos: Polícia Federal; Polícia Rodoviária Federal; Polícias Civis; Polícias Militares e Corpos de Bombeiros Militares. O parágrafo 8º desse mesmo artigo estabelece que os municípios podem constituir guardas municipais que se destinem à proteção de seus bens, serviços e instalações.

Nesse arcabouço, a Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social (PNSPDS), que se institui a partir da Lei nº 13.675, de 11 de junho de 2018, tem a finalidade de, em articulação com a sociedade, promover a ordem pública e a incolumidade das pessoas e do patrimônio. O seu art. 2º reafirma que a segurança pública é dever do Estado e uma responsabilidade que todos os entes federativos compartilham, no contexto de suas competências e de suas atribuições legais. Consolida-se por meio da atuação conjunta, coordenada, sistêmica e integrada dos órgãos de segurança pública e de defesa social da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios.

Ademais, o art. 3º dessa lei define que compete à União estabelecer a PNSPDS. Aos estados, ao Distrito Federal e aos municípios compete estabelecer suas respectivas políticas, com observância às diretrizes da política nacional, especialmente para análise e para o enfrentamento dos riscos à harmonia da convivência social, com destaque às situações de emergência e aos crimes interestaduais e transnacionais.

Essa mesma lei institui o Sistema Único de Segurança Pública (SUSP), o Fundo Nacional de Segurança Pública (FNSP) e o Fundo Penitenciário Nacional (Funpen). A aplicação dos recursos desses fundos obedece regulamento próprio e deve respeitar as competências constitucionais dos integrantes do SUSP.

De acordo com a Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC) do IBGE, em 2019, Alcântara já mantinha delegacia civil e guarda municipal, com um efetivo de 10 agentes da guarda municipal para 22 mil habitantes. Além disso, possuía um Fundo Municipal de Segurança Pública. Contudo, não apresentava Plano Municipal de Segurança nem, tampouco, mantinha Conselho Municipal e Conselho Comunitário de Segurança Pública. Não existia órgão ou Secretaria Municipal de Segurança Pública, de maneira que as competências que seriam dessa pasta se executavam em subordinação a outra secretaria. Cerca de 10% dos habitantes de áreas urbanas de Alcântara viviam em

ruas sem iluminação pública. Em 2022, não existia Corpo de Bombeiros no município, de forma que as equipes de combate a incêndio do Centro de Lançamento de Alcântara é que atendiam às ocorrências.

Nesse contexto, destaca-se que, de acordo com dados do Anuário Brasileiro de Segurança Pública (2022), no Brasil, até a sua publicação, a taxa média de policiais militares era de 1,9 para cada 1.000 habitantes; de policiais civis era de 0,4 para cada 1.000 habitantes; e de bombeiros militares era de 0,3 para cada 1.000 habitantes.

Há estudos que apontam proporções ideais entre policiais e população, tanto para áreas urbanas como para áreas rurais. São perspectivas que variam de acordo com as características de cada localidade, de maneira a se considerarem renda, escolaridade e condições gerais da população. Dessa forma, podem não ser padrões rígidos a se seguirem. Na demanda por policiais, inserem-se fatores criminológicos, sociais, culturais e tecnológicos, entre outros, que se alteram de local para local. Tais fatores retroalimentam, substancialmente, o índice de criminalidade e a necessidade de efetivo policial. Dessa forma, os quadros organizacionais das corporações policiais devem evoluir na medida em que tais fatores e suas relações intrínsecas se transformem.

Assim, parece ser mais razoável enfrentar o desafio da segurança pública em Alcântara a partir do prisma das ocorrências, com o viés da efetividade. Como ponto de partida para esse processo, pode-se considerar a média da taxa de boletins de ocorrência por mil habitantes. Entre 2014 a 2018, esse índice situou-se no patamar de 37,2. Nesse período, a taxa variou entre o mínimo de 32,6, em 2015, e o máximo de 40,2, em 2016.

Por meio de um diagnóstico sobre a segurança pública de Alcântara, devem-se identificar as lacunas existentes para que se possam propor ações de reforço, seja no contexto de efetivo policial, seja no contexto de equipamentos e de infraestrutura urbana. O Plano Municipal de Segurança de Alcântara deverá definir diretrizes, ações e metas para redução e prevenção da violência urbana, de maneira a garantir a vida, a liberdade, a integridade, a mobilidade urbana e o direito ao trabalho e ao patrimônio das pessoas.

Dadas as competências legais sobre essa agenda, a articulação entre esferas da União é condição essencial. É nesse sentido que a CDI-CEA deve atuar.



Turismo

A Lei nº 11.771, de 17 de setembro de 2008, institui a Política Nacional de Turismo. Define as atribuições da União no contexto de planejamento, desenvolvimento e estímulo ao setor turístico. Além disso, disciplina a prestação de serviços turísticos e o cadastro, a classificação e a fiscalização dos prestadores desses serviços.

Essa Política aponta que as atividades turísticas devem gerar movimentação econômica, trabalho, emprego, renda e receitas públicas. Devem se constituir como instrumentos de desenvolvimento econômico e social, de promoção de diversidade cultural e de preservação da biodiversidade. Como mecanismo de operacionalização da Política, instituiu-se o Plano Nacional de Turismo.

O Programa de Regionalização do Turismo, que o Ministério do Turismo (MTur), por meio da Portaria MTur nº 41, de 24 de novembro de 2021, instituiu, tem como objetivo promover a convergência e a articulação das ações do MTur e do conjunto das políticas públicas setoriais e locais. O Programa tem como foco a gestão, a estruturação e a promoção do turismo no Brasil, de forma regionalizada e descentralizada, em alinhamento com os princípios da Política Nacional de Turismo.

O município de Alcântara destaca-se, amplamente, pelo seu potencial turístico e cultural. Sua sede tem o reconhecimento de ser Patrimônio Histórico Nacional. Contudo, suas riquezas vão além de seus patrimônios arquitetônico e histórico. São sítios arqueológicos, ruínas, casarões e igrejas que permeiam seu contexto territorial. Além disso, são, também, marcantes as festividades, em especial a Festa do Divino Espírito Santo, e também o seu potencial paisagístico e ambiental. Esse conjunto de atrativos é ativo importante para a geração de renda para a população e para o desenvolvimento local.

Nesse cenário, o planejamento das ações para o setor turístico em Alcântara deve favorecer a utilização responsável das potencialidades naturais, históricas, sociais e tecnológicas, de modo a agregar valor para o desenvolvimento socioeconômico sustentável. Deve-se fortalecer o turismo convencional, com foco na exploração do patrimônio material e imaterial. Deve-se, também, estimular outras modalidades de turismo, como de eventos ecológicos e científicos, bem como o turismo que se volte à base comunitária, com suas ricas tradições.

Para tal, melhorar a logística de acesso a Alcântara, com previsibilidade de horários, tanto terrestres quanto marítimos diários para o município, é fundamental. Além disso, ampliar a prestação de serviços de transporte municipal é essencial para o turismo. Ainda, incluem-se, na lista de necessidades, expandir a quantidade de instalações de hospedagem e de alimentação; instalar postos de Informações; ampliar a oferta de guias e de agências de turismo; entre outras prioridades.

Por conta dessa precariedade, Alcântara classificava-se, em 2022, como categoria "D" pelo Mapa do Turismo (BRASIL, 2019).

A ampliação e o funcionamento das infraestruturas de apoio ao turismo possibilitam a evolução do município para a categoria "C". Essa transição melhora as variáveis que contribuem para essa categorização, com o consequente aumento do número de visitantes e da sua permanência no município. É campo de atuação da CDI-CEA.



Ações

A Tabela 7.10 apresenta ações da CDI-CEA, no âmbito da infraestrutura urbana, a se realizarem a partir de 2023.

Tabela 7.10 – Ações da CDI-CEA em **Infraestrutura Urbana**, a partir de 2023.

AÇÕES	VERTENTE
Conexão das instituições locais de ensino e de pesquisa à Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP).	Acesso digital
Ampliação da infraestrutura de banda larga de internet nas áreas urbana e rural.	Acesso digital
Ampliação da infraestrutura de rede celular nas áreas urbana e rural.	Acesso digital
Implantação de sistemas TIC na administração pública municipal, com vistas à sistematização de serviços, de informações e de processos gerenciais.	Acesso digital
Instalação de pontos de acesso gratuito à internet em povoados e na sede municipal.	Acesso digital
Implantação de uma rádio comunitária na sede do município.	Acesso digital
Criação de salas de aula de educação infantil na área rural.	Educação
Reforma e aparelhamento de escolas, com vistas a atender alunos especiais.	Educação
Criação de salas de jogos educativos (ludotecas).	Educação
Ampliação da infraestrutura de transporte escolar.	Educação
Instalação de biblioteca pública municipal na sede do município e de bibliotecas setoriais nas escolas centralizadas.	Educação
Construção de ginásios poliesportivos cobertos.	Educação
Adaptação de espaços e construção de quadras esportivas nos povoados e na sede do município.	Educação
Melhoria dos campos de futebol do município.	Educação
Construção de um Centro Olímpico.	Educação
Revisão do Plano Municipal de Educação.	Educação
Modernização das infraestruturas de distribuição de energia elétrica com vistas à eficiência energética.	Energia
Ampliação das infraestruturas de distribuição de energia elétrica.	Energia
Instalação de kits de energia solar para uso doméstico.	Energia
Eletrificação rural.	Energia
Construção e financiamento de moradias em áreas urbanas.	Moradia
Construção de infraestruturas de revitalização e de gestão das bacias hidrográficas, fontes e mananciais de água doce do município.	Meio ambiente
Recuperação de áreas naturais degradadas.	Meio ambiente
Construção de infraestruturas necessárias à integração e à implantação dos serviços de transporte público coletivo.	Mobilidade Urbana
Adequação de infraestruturas de acessibilidade.	Mobilidade Urbana
Adequação de ruas, logradouros e órgãos públicos para portadores de deficiência.	Mobilidade urbana
Construção de estradas vicinais para povoados.	Mobilidade urbana
Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana.	Mobilidade Urbana

Pavimentação de estradas vicinais.	Mobilidade urbana
Recuperação da MA-106 - Trecho Alcântara/Bequimão.	Logística
Manutenção do contrato de prestação de serviço de abastecimento de água potável.	Saneamento Básico
Ampliação da cobertura de abastecimento de água potável.	Saneamento Básico
Construção de infraestruturas com vistas à redução de intermitências no abastecimento de água, à redução de perda e à garantia de níveis de qualidade da água distribuída.	Saneamento Básico
Implantação de sistema de coleta e de tratamento de resíduos sólidos.	Saneamento Básico
Construção de infraestruturas para redução de inundações e de alagamentos.	Saneamento Básico
Construção de infraestruturas de compostagem em povoados do município.	Saneamento Básico
Realização de estudo de viabilidade e construção de uma barragem nos campos naturais de Tubarão.	Saneamento básico
Recuperação da barragem do Jacaré.	Saneamento básico
Construção de poços para água subterrânea.	Saneamento básico
Construção de açudes comunitários.	Saneamento básico
Instalação de kits sanitários para os povoados.	Saneamento básico
Implantação de aterro sanitário.	Saneamento básico
Implantação de central de reciclagem de resíduos.	Saneamento básico
Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.	Saneamento Básico
Construção, ampliação e reforma das infraestruturas hospitalares e das Unidades Básicas de Saúde (UBS).	Saúde
Aparelhamento e reforma da estrutura física dos postos de saúde nas áreas rurais do município.	Saúde
Construção de postos de saúde nos povoados de Alcântara.	Saúde
Transformação da Unidade Mista da Sede em um Hospital de Referência.	Saúde
Construção de unidades mistas de saúde.	Saúde
Aquisição de ambulâncias.	Saúde
Implantação de horto medicinal.	Saúde
Elaboração do Plano Municipal de Saúde.	Saúde
Elaboração do Plano Municipal de Segurança.	Segurança
Modernização da iluminação pública.	Segurança
Implantação de sistemas de monitoramento e de vigilância.	Segurança
Adequação do policiamento ostensivo.	Segurança
Instalação de posto de informações turísticas.	Turismo
Construção de trilhas ecológicas.	Turismo
Adequação da infraestrutura local para atender aos roteiros turísticos.	Turismo
Implantação da Casa do Artesão.	Turismo
Elaboração de um plano de desenvolvimento turístico para o município de Alcântara.	Turismo
Elaboração do Plano Diretor Municipal.	Infraestrutura Urbana

Infraestrutura Socioambiental

Infraestrutura socioambiental é o conjunto de estruturas, equipamentos e serviços que se relacionam aos bens e aos direitos sociais, ao meio ambiente e ao patrimônio cultural. Nesse contexto, o desafio é viabilizar estratégias de desenvolvimento que aproveitem potencialidades locais a partir de atividades produtivas sustentáveis, que valorizem os legados histórico e cultural de Alcântara e que preservem as suas riquezas naturais.

Valorização histórica, cultural e ambiental

Os mais destacados ativos socioambientais de Alcântara são seus patrimônios histórico, cultural e geográfico, cujas características oferecem condições favoráveis a diversas atividades, desde o turismo à exploração espacial. Deve-se, portanto, valorizar tais ativos, uma vez que são elementos importantes para o desenvolvimento socioeconômico, para o bem-estar social e para a identidade cultural do alcantareense.

Alcântara recebeu o título de Cidade Monumento Nacional por tombamento federal, em 1948, pelo Decreto nº 26.077-A, de 22 de dezembro de 1948. Em 2004, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) passou a considerar o patrimônio de Alcântara como de valor cultural, histórico, artístico, paisagístico, urbano e arqueológico. De acordo com o Inventário Turístico de 2019, na área tombada, encontram-se, aproximadamente, 400 prédios do período colonial brasileiro. Esse patrimônio de grande valor histórico e cultural é um dos principais atrativos de turismo no município. Nesse contexto, é importante ressaltar que toda intervenção nos prédios históricos de Alcântara deve considerar as regulamentações das Normas de Intervenção do IPHAN.

Além da beleza dos prédios históricos, a riqueza cultural de Alcântara também se manifesta nas tradições de seu povo, nas festas populares, na gastronomia e no artesanato. Para que essa riqueza possa gerar maiores benefícios à sociedade, é necessário desenvolver ambientes e estruturas que valorizem a cultura alcantareense e que agreguem valor aos seus produtos.

As riquezas naturais de Alcântara formam outro valioso patrimônio local. Além disso, apresentam-se como atrativos turísticos e como fonte de insumos para outras atividades econômicas tradicionais da região. A preservação desse patrimônio pas-

sa pelo desenvolvimento de infraestruturas que permitam a exploração econômica sustentável em setores como turismo, pesca, extrativismo e agricultura, com a devida mitigação de impactos ambientais.

As ações da CDI-CEA no contexto socioambiental devem buscar, ainda, a garantia de direitos sociais básicos, como o acesso à renda e a uma alimentação digna. Assim, a produção familiar deve ser objeto dessa atuação, de maneira a se estimularem técnicas e modelos produtivos inovadores, mais eficientes e de menor impacto.

Portanto, a CDI-CEA, na perspectiva das infraestruturas socioambientais, deve promover a preservação e a restauração de prédios históricos, o desenvolvimento de infraestruturas que se voltem ao convívio social e ao exercício da cidadania, às manifestações culturais, à produção familiar, ao empreendedorismo e à preservação do meio ambiente.

Há vários patrimônios ambientais importantes em Alcântara. Entre eles, aponta-se a Laje do Coringa, que se localiza na Ilha do Cajual. Além disso, o patrimônio arquitetônico também é objeto de destaque. Dessa forma são ações importantes a promoção de pintura das edificações de maneira condizente com o tombamento; a consolidação da alvenaria em pedra; e os cuidados na conservação dos telhados.

Nesse sentido, a Lei Municipal nº 224, de 10 de outubro de 1997, que estabelece o Plano de Preservação da Cidade de Alcântara, consolida um trabalho de parceria entre a Prefeitura Municipal e o IPHAN. Entre as principais proposições, encontra-se uma divisão técnica da cidade em Zonas Territoriais (IPHAN, 2009). Reflete o desejo das duas instituições de preservação do núcleo urbano.



A CDI-CEA deve perseguir ações que resultem no seguinte cenário para Alcântara:

- ▶ melhor urbanização para os novos domicílios que a cidade irá receber para gerar impacto positivo no seu tombamento
- ▶ conservação do patrimônio histórico
- ▶ acesso aos bens culturais da região
- ▶ legislação específica de proteção ao patrimônio cultural do município
- ▶ reforma dos locais com tombamento
- ▶ inserção da comunidade local na cadeia de valor do município, de acordo com suas vocações culturais e econômicas

Desenvolvimento sustentável

Conforme o art. 225 da CF/88, "*todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações*". Dessa forma, conciliar o desenvolvimento econômico com a ampliação do patrimônio ambiental é fundamental para a legitimidade da atuação da CDI-CEA.

A implementação de medidas de proteção ao ecossistema local consiste, principalmente, em realizar ações práticas para alterar as interações com os seres vivos que integram o conjunto de espécies do bioma da região. Para tal, o desenho de um

mapa da flora e da fauna locais é um importante passo. Nesse cenário, ainda, o tratamento de águas residuais é a base para o desenvolvimento sustentável de Alcântara e para a melhoria do saneamento urbano. Nesse espectro, a implantação de uma central de tratamento de resíduos, também, é de importância. Deve-se promover a triagem de diversos materiais, entre eles o orgânico.

Por fim, devem-se encontrar alternativas para escoamento do composto orgânico para fomentar agricultura familiar e novas atividades econômicas nos vários povoados do município de Alcântara (IBRADES, 2011).

Política social

A participação social fortalece e legitima a capacidade de ação do Estado. Coloca-se como um instrumento de gestão das políticas públicas. Dessa forma, as políticas sociais encontram respaldo na medida em que habilitam os cidadãos a comporem, com maior protagonismo, a condução da coisa pública.

Por meio de mecanismos de organização e a partir de ações conjuntas da administração pública e da sociedade civil, devem-se planejar, implementar e monitorar políticas públicas, planos e programas de infraestrutura e de assistência técnico-financeira que promovam ações de políticas sociais.

As ações da CDI-CEA no âmbito da infraestrutura socioambiental devem viabilizar o atendimento às agendas de política social.

Potenciais locais

A Declaração Universal dos Direitos Humanos estabelece que todo ser humano tem direito ao trabalho, com condições justas e favoráveis; à livre escolha de emprego; e à proteção contra o desemprego. O trabalho digno é um importante mecanismo de distribuição de renda e um dos principais pontos de alavancagem do desenvolvimento socioeconômico das nações. Nesse sentido, o estímulo ao acesso a oportunidades

de trabalho para homens e para mulheres é um eixo fulcral na estratégia do Brasil para avançar na superação da desigualdade social, da pobreza e da fome.

Conforme o art. 1º da CF/88, a República Federativa do Brasil, que se compõe pela união indissolúvel dos estados, dos municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de

Direito. Entre os seus fundamentos, incluem-se os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa. A Carta Magna estabelece que a ordem social tem como base o trabalho, com o objetivo de promover o bem-estar e a justiça social.

De modo geral, a oferta de empregos sofre influência de um conjunto de variáveis populacionais e de fatores econômicos, sociais e culturais. A dinâmica da economia produz, no mercado, um fluxo de entrada e de saída de empresas, que se relaciona intimamente com o seu desempenho econômico e a sua competitividade. Também interferem nesse fluxo as mudanças e as realocações de atividades em diferentes nichos, nos quais se

processam buscas sistemáticas e contínuas por novas adaptações e avanços operacionais.

Nesse contexto, é essencial fortalecer a capacidade municipal, em Alcântara, para o enfrentamento de problemas estruturais da sociedade e do mercado de trabalho, tais como: a pobreza e a desigualdade social; o desemprego e a informalidade; os baixos níveis de produtividade e de qualificação da mão de obra; os elevados índices de rotatividade no emprego; as desigualdades de gênero e de etnia; e as condições de segurança e de saúde nos locais de trabalho, sobretudo na zona rural, que representa uma parcela importante de habitantes no município.

A CDI-CEA deve atuar no fortalecimento do mercado local de trabalho. Para tal, deve considerar que, em Alcântara:

- ▶ em conformidade com o Estatuto da Criança e do Adolescente, o IBGE considera como pessoa com idade para trabalhar qualquer indivíduo com idade acima de 14 anos
- ▶ o salário médio mensal dos trabalhadores em 2020 era de 3,4 salários mínimos (IBGE, 2020)
- ▶ a proporção de pessoas ocupadas em 2020 em relação à população total era de 10,2% (IBGE, 2020)
- ▶ em 2020, registravam-se 2.266 pessoas ocupadas (IBGE, 2020)
- ▶ em 2020, havia 113 empresas cadastradas no Cadastro Central de Empresas do IBGE (IBGE, 2020)
- ▶ os principais estabelecimentos comerciais voltam-se para venda de artigos como vestuário, alimentos, hortifrutis, panificação, material de construção, mercearia, medicamentos, carne, acessórios eletrônicos, peças automotivas, móveis e óticos (Inventário Turístico, 2019)

O gráfico da Figura 7.10 apresenta as projeções do número de pessoas com idade para trabalhar no município de Alcântara. Tais projeções tiveram como base as estimativas de crescimento populacional do município e as projeções que o IBGE realiza para a pirâmide etária do Brasil.

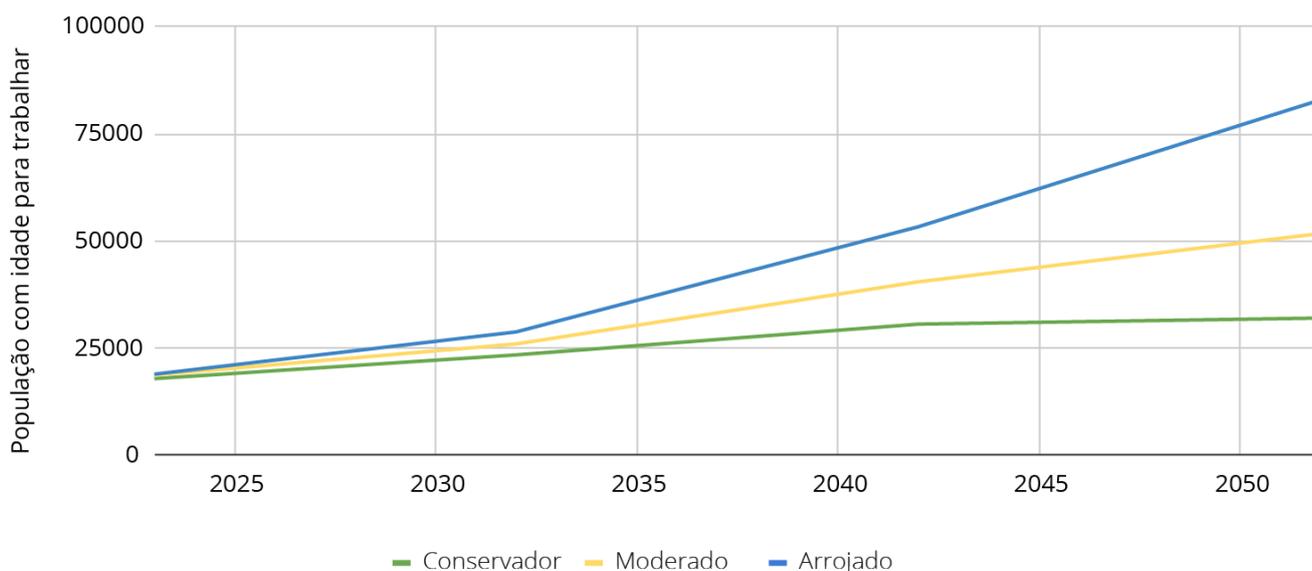


Figura 7.10 - Projeções da população alcantareense em idade para trabalhar.

Diversidade alimentar

As escolhas alimentares são o resultado de processos sociais e culturais. A cultura que se expressa em alimentos relaciona-se à estratégia local de conservação da biodiversidade agrícola.

A diversidade alimentar é uma medida qualitativa do consumo alimentar. Reflete o acesso da família a alimentos variados. Também, é uma medida indireta da adequação de nutrientes na dieta de um indivíduo.

Ao produzir alimentos, os seres humanos não apenas usam os recursos do meio ambiente, mas também se dedicam a criar seus próprios produtos. Na preparação dos alimentos, o ser humano parte de produtos básicos e os transforma, por meio de técnicas que se expressam na culinária. Portanto, é necessário investir em conhecimento e em formação, para que surjam restaurantes populares, cozinhas comunitárias e, até mesmo, locais de venda. Como resultado, promove-se a diversidade dos alimentos.

A distribuição de riqueza no Maranhão não é uniforme. Além da baixa produtividade em alguns setores econômicos, a maioria dos municípios ainda não possui autonomia suficiente para desenvolver suas atividades produtivas (IMESC, 2020).

Contudo, o município de Alcântara é um destaque dentro da Região Metropolitana da Grande São Luís (RMGSL). Sua produção de farinha de mandioca apresenta um volume considerável (IMESC, 2020), o que representa oportunidades interessantes de fortalecimento.

Pratica-se, em Alcântara, uma agricultura de forma itinerante, que se volta à subsistência, principalmente no que se refere a arroz, feijão e mandioca para a produção de farinha. O fomento da fase de produção de alguns desses insumos pode se refletir

na sua comercialização (IMESC, 2020). A horticultura orgânica alcantareense possui grande aplicabilidade socioambiental, haja vista sua presença marcante na agricultura familiar. Dados do IBGE (2019) mostram a diversidade de cultivos na área do município, com destaque para a produção de mandioca – base da dieta alimentar.

A produção dos vários cultivos espalha-se ao longo dos povoados de Alcântara, que possuem, cada um, entre 5 a 400 famílias. Dão origem a um mosaico complexo de possibilidades de produção. Soma-se a esse fato a heterogeneidade da geração de resíduos sólidos domésticos (IBRADES, 2011). Alcântara apresenta o índice mais alto de agricultura familiar dos municípios da RMGSL. No entanto, quase não existem produtos de origem animal. Da mesma forma que a maioria dos municípios da RMGSL, ainda não há a implantação do Sistema de Inspeção Municipal – SIM.

Em relação à importância da pesca na economia de Alcântara, a não existência de dados quantitativos dificulta uma análise mais acurada. Entretanto, informações apontam que a pesca é a atividade que mais contribui para a economia do município, até mais que a própria agricultura. O peixe que se coleta, por meio de métodos artesanais, faz parte da dieta alimentar diária da população, assim como o camarão e o caranguejo. O excedente se comercializa em São Luís (IMESC, 2012). Por se tratar de uma região marítima, pode-se utilizar a piscicultura como alternativa alimentar e fonte de renda para o município de Alcântara.

O diagnóstico que o capítulo 2 apresenta e as estimativas de crescimento populacional do capítulo 5 podem, nesse contexto, subsidiar ações da CDI-CEA para o fomento do **desenvolvimento sustentável, da diversidade alimentar e da agricultura de subsistência**. Essa dinâmica deve resultar em:

novos moradores

maior quantidade de agricultores

agricultura como mercado de trabalho

desenvolvimento sustentável

promoção do acesso à alimentação

incentivo à agricultura familiar

criação de horticultura de vários tipos de produção vegetal, como a olericultura, a fruticultura e a floricultura

O município deve buscar alternativas que tenham como objetivo promover a migração de produtores tradicionais para Alcântara e a criação de novos produtores, além da diversidade do cultivo de plantas.

A distribuição do composto orgânico promoverá uma melhor condição de vida da população, uma vez que proporcionará uma maior produtividade e, assim, a geração de excedentes comercializáveis. A utilização dos resíduos urbanos resultará em possibilidades novas na economia. O menor grau de degradação ambiental favorecerá uma melhor logística de operação, o que deve promover uma melhora no âmbito social.

Para que se realizem projetos desse cunho, são necessárias ações de fortalecimento da agricultura. Para tal, deve-se proporcionar incentivos para a fixação do homem no campo e o incremento da produção agrícola.

Ações

A Tabela 7.11 apresenta ações da CDI-CEA, no âmbito da infraestrutura socioambiental.

Tabela 7.11 – Ações da CDI-CEA para **Infraestrutura Socioambiental**, a partir de 2023.

AÇÕES	VERTENTE
Implantação de infraestruturas de produção, armazenamento, beneficiamento e comercialização de frutas tropicais e de produtos extrativistas tais como babaçu, janaúba, ma mona, pescado, crustáceo e marisco.	Potenciais Locais.
Implantação de hortas orgânicas comunitárias.	Potenciais Locais.
Implantação de casas de mel com aproveitamento da cobertura florística apícola da região.	Potenciais Locais.
Implantação de infraestruturas de criação de peixes, camarões e ostras em cativeiro.	Potenciais Locais.
Implantação de infraestruturas de melhoria no processo de fabricação da farinha de mandioca, com construção de tanques e oferta de água pela construção de sistemas simplificados de abastecimento.	Potenciais Locais.
Implantação de terminal pesqueiro público e de fábrica de gelo em escamas.	Potenciais Locais.
Construção de centro de convenções.	Potenciais Locais.
Análise e implantação de unidades industriais de produção de telhas, tijolos e demais produtos de cerâmica.	Potenciais Locais.
Reforma e aparelhamento de estaleiros.	Potenciais Locais.
Qualificação do capital humano local para os processos de fabricação e de aplicação de pavimento.	Potenciais Locais.
Implantação de Sistema de Inspeção Municipal - SIM	Potenciais Locais.
Implantação de biblioteca pública.	Política Social.
Implantação de hotel-escola.	Política Social.
Construção de centro de convivência.	Política Social.
Serviço de atendimento ao cidadão, para serviços de cidadania.	Política Social.
Construção de espaços multifuncionais.	Política Social.
Implantação de cozinhas e de restaurantes comunitários.	Política Social.
Estruturação de organizações de trabalhadores para o desempenho das atividades de fabricação e de aplicação de pavimento.	Política Social.
Revitalização e manutenção de prédios históricos com vistas à instalação de atividades de interesse público.	Valorização histórica, cultural e ambiental.
Revitalização e estruturação de espaços culturais, como museus - histórico, arqueológico e tecnológico; casa da cultura, cinema, teatro e escola de música.	Valorização histórica, cultural e ambiental.
Levantamento cadastral arquitetônico em Alcântara, com vistas a restauração, pesquisa arqueológica e manutenção.	Valorização histórica, cultural e ambiental.
Mapa da flora e da fauna locais.	Valorização histórica, cultural e ambiental.

Próximos Passos

- ▶ Ações de infraestrutura Logística da Tabela 7.4.
- ▶ Ações de infraestrutura Urbana da Tabela 7.10.
- ▶ Ações de infraestrutura Socioambiental da Tabela 7.11.
- ▶ Proposição de Grupo de Trabalho responsável por propor legislação específica para a ZAAE.
- ▶ Atualização de metas e estratégias no Plano Municipal de Educação que contemple geração de capacitação técnica para a área espacial.
- ▶ Atualização do Cadastro de Prestadores de Serviços Turísticos (Cadastur) do Ministério do Turismo.



Referências

ABNT NBR ISO 668:2000 - Contêineres Série 1: classificação, dimensões e capacidades. Rio de Janeiro, 68 p. 2000.

ALCÂNTARA. Lei Municipal nº 458/2015/GAB, que aprovou o Plano Municipal de Educação (PME) para o decênio 2014-2024.

ALCÂNTARA pal nº 224, de 10 de outubro de 1997, que estabelece o Plano de Preservação da Cidade de Alcântara.

Anuário Brasileiro de Segurança Pública, 2022. Disponível em: <<https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2022/06/anuario-2022.pdf?v=5>> Acesso em: 19 out. 2022.

BRASIL. Carta Brasileira para Cidades Inteligentes, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-urbano/carta-brasileira-para-cidades-inteligentes>> Acesso em: 19 out. 2022.

BRASIL. Cartilha de Apoio à Elaboração de Planos de Mobilidade Urbana para municípios com até 100 mil habitantes. Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). Brasília, 2019.

BRASIL. Categorização dos Municípios das Regiões Turísticas do Mapa do Turismo Brasileiro-Perguntas e Respostas. Ministério do Turismo (MTur). Brasília, 2019.

BRASIL. Categorização dos municípios MTur-2019 Disponível em: <http://www.regionalizacao.turismo.gov.br/images/conteudo/Perguntas_espostas_Categorizacao_2019.pdf> Acesso em: 17 de out. 2022.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Dados de Saneamento Básico de Alcântara. Disponível em: <http://appsnis.mdr.gov.br/indicadores/web/agua_esgoto/mapanatela-agua> Acesso em: 19 out. 2022.

BRASIL. Decreto nº 26.077-A, de 22 de dezembro de 1948. Erige em monumento nacional a cidade de Alcântara, no Estado do Maranhão. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1940-1949/decreto-26077-a-22-dezembro-1948-454310-norma-pe.html>> Acesso em: 19 out. 2022.

BRASIL. Do SNIS ao SINISA - Esgotamento Sanitário. Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR): Secretaria Nacional de Saneamento, 2019. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/downloads/cadernos/2019/DO_SNIS_AO_SINISA_ESGOTO_SNIS_2019.pdf> Acesso em: 01 set. 2021.

BRASIL. Do SNIS ao SINISA - Manejo de Resíduos Sólidos. Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR): Secretaria Nacional de Saneamento, 2019.

BRASIL. Inventário Turístico de Alcântara. Prefeitura Municipal de Alcântara: Secretaria Municipal de Cultura e Turismo de Alcântara. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), 2019.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Estatuto das Cidades, estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm> Acesso em: 3 set. 2021.

BRASIL. Lei nº 11.124, de 16 de junho de 2005. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS), cria o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social – FNHIS e institui o Conselho Gestor do FNHIS. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11124.htm> Acesso em: 25 set. 2021.

BRASIL. Lei nº 11.771, de 17 de setembro de 2008. Dispõe sobre a Política Nacional de Turismo, define as atribuições do Governo Federal no planejamento, desenvolvimento e estímulo ao setor turístico; revoga a Lei no 6.505, de 13 de dezembro de 1977, o Decreto-Lei no 2.294, de 21 de novembro de 1986, e dispositivos da Lei no 8.181, de 28 de março de 1991; e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11771.htm> Acesso em: 16 set. 2021.

BRASIL. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana (PMU). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm> Acesso em: 19 out. 2022.

BRASIL. Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013. Dispõe sobre a exploração direta e indireta pela União de portos e instalações portuárias e sobre as atividades desempenhadas pelos operadores portuários; altera as Leis nºs 5.025, de 10 de junho de 1966,

10.233, de 5 de junho de 2001, 10.683, de 28 de maio de 2003, 9.719, de 27 de novembro de 1998, e 8.213, de 24 de julho de 1991; revoga as Leis nºs 8.630, de 25 de fevereiro de 1993, e 11.610, de 12 de dezembro de 2007, e dispositivos das Leis nºs 11.314, de 3 de julho de 2006, e 11.518, de 5 de setembro de 2007; e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12815.htm> Acesso em: 20 out. 2022.

BRASIL. Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm> Acesso em: 03 abr. 2021.

BRASIL. Lei nº 13.675, de 11 de junho de 2018. Disciplina a organização e o funcionamento dos órgãos responsáveis pela segurança pública, nos termos do § 7º do art. 144 da Constituição Federal; cria a Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social (PNSPDS); e institui o Sistema Único de Segurança Pública (Susp). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13675.htm> Acesso em: 03 set. 2021.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento. Disponível em: <http://www.pl.analto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm> Acesso em: 03 set. 2021.

BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm> Acesso em: 04 set. 2021.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394compilado.htm> Acesso em: 17 out. 2022.

BRASIL. Manual de estudos de tráfego (IPR-723). Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT). Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Rio de Janeiro, 384 p. 2006.

BRASIL. Manual de Implantação Básica de Rodovia (IPR-742). Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT). Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-manuais/vigentes/742_manual_de_implantacao_basica.pdf> Acesso em: 20 out. 2021.

BRASIL. Manual de implantação básica de rodovia. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT). Diretoria Executiva. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. 3ª Edição. Rio de Janeiro, 617p. 2010.

BRASIL. Mapa do Turismo Brasileiro. Ministério do Turismo (MTur). Disponível em: <<https://www.mapa.turismo.gov.br/mapa/init.html#/home>> Acesso em: 06 jan. 2022.

BRASIL. Painel de Telecomunicações da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL). Disponível em: <<https://www.gov.br/anatel/pt-br/dados/paineis>> Acesso em: 19 out. 2022.

BRASIL. PlanMob-Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana (PMU). Ministério das Cidades. Brasília, 2015.

BRASIL. Plano Decenal de Expansão de Energia 2031. Ministério de Minas e Energia: Empresa de Pesquisa Energética. Brasília, 2022.

BRASIL. Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024: Linha de Base. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Brasília, 2015.

BRASIL. Plano Nacional de Turismo 2018-2022. Ministério do Turismo (MTur). Disponível em: <http://regionalizacao.turismo.gov.br/images/PNT_2018-2022.pdf> Acesso em: 22 nov. 2021.

BRASIL. Política Nacional de Transportes (PNT). Caderno das Estratégias Governamentais. Ministério da Infraestrutura. Brasília, 2018.

BRASIL. Portaria MTur nº 41, de 24 de novembro de 2021. Consolida e atualiza as normas sobre o Programa de Regionalização do Turismo, a Categorização dos Municípios do Mapa do Turismo Brasileiro e o Mapa do Turismo Brasileiro, além de estabelecer os critérios, as orientações, os compromissos, os procedimentos e os prazos para a composição deste. Disponível em: <<https://www.gov.br/turismo/pt-br/centrais-de-conteudo/-publicacoes/atos-normativos-2/2021-1/portaria-mtur-no-41-de-24-de-novembro-de-2021>> Acesso em: 02 fev. 2022.

BRASIL. Programa de Regionalização do Turismo: Categorização dos municípios das regiões turísticas do Mapa do Turismo Brasileiro. Ministério do Turismo (MTur). Brasília, 2016.

BRASIL. Programa de Regionalização do Turismo: Segmentação do Turismo e o Mercado. Ministério do Turismo (MTur). Brasília, 2010.

BRASIL. Programa mais médicos – dois anos: mais saúde para os brasileiros. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Brasília, 2015. Disponível em: <http://maismedicos.gov.br/images/PDF/Livro_2_Anos_Mais_Medicos_Ministerio_da_Saude_2015.pdf> Acesso em: 13 out. 2022.

BRASIL. Quadro de Fabricantes de Veículos. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT). 2012. Disponível em: <<https://www.gov.br/dnit/pt-br/rodovias/operacoes-rodoviaras/pesagem/QFV2012ABRIL.pdf>> Acesso em: 19 out. 2021.

BRASIL. Relatório Econômico das Ações para o Desenvolvimento Sustentável de Alcântara. CENDSA, Brasília, 2005.

BRASIL. Relatório Executivo Final de Avaliação e Acompanhamento das Ações para o Desenvolvimento Sustentável de Alcântara. CENDSA, Brasília, 2007.

BRASIL. Relatório Final do Grupo Executivo Interministerial para o Desenvolvimento Sustentável de Alcântara. CENDSA, Brasília, 2005.

BRASIL. Resolução Contran nº 210 de 13 de novembro de 2006. Estabelece os limites de peso e dimensões para veículos que transitem por vias terrestres e dá outras providências. Conselho Nacional de Trânsito (Contran). Disponível em: <<https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/conteudo-denatran/resolucoes-contran>> Acesso em: 17 abr. 2021.

BRASIL. Resolução Contran nº 812, de 15 de dezembro de 2020. Estabelece os requisitos de segurança para a circulação de veículos transportadores de contêineres. Conselho Nacional de Trânsito (Contran). Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-contran-n-812-de-15-de-dezembro-de-2020-296172984>> Acesso em: 17 abr. 2021.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). Zona Franca de Manaus: Impactos, Efetividade e Oportunidades, 2019. Disponível em: <https://eesp.fgv.br/sites/eesp.fgv.br/files/estudos_fgv_zonafranca_manaus_abril_2019v2.pdf> Acesso em: 30 set. 2021.

IBGE. Dados de Alcântara do IBGE. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/alcantara/panorama>> Acesso em: 19 out. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (IBRADES). Alcântara Cidade Sustentável - Uma estratégia central na gestão de resíduos. Segurança Sustentável. Relatório 5 - Tomo 2. São Paulo, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (IBRADES). Alcântara Cidade Sustentável - Uma estratégia central na gestão de resíduos. Relatório 2 - Tomo 1. São Paulo, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). MUNIC - Perfil dos Municípios Brasileiros. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/alcantara/pesquisa/1/91963>> Acesso em: 15 set. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional de Saneamento Básico. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/alcantara/pesquisa/30/84366>> Acesso em: 27 ago. 2021.

INSTITUTO DE ÁGUA E SANEAMENTO (IAS) Disponível em: <<https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/ma/alcantara>> Acesso em: 22 set. 2021.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (IPHAN). Recuperação de Imóveis Privados em Centros Históricos. Brasília, 2009.

INSTITUTO MARANHENSE DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS E CARTOGRÁFICOS (IMESC). Painel de dados de Infraestrutura. Disponível em: <<http://dataimesc.imesc.ma.gov.br>> Acesso em: 19 out. 2022.

INSTITUTO MARANHENSE DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS E CARTOGRÁFICOS (IMESC). Relatório Técnico de Socioeconomia do Zoneamento Ecológico Econômico do Maranhão (ZEE-MA). São Luís: IMESC, 2020.

INSTITUTO MARANHENSE DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS E CARTOGRÁFICOS (IMESC). Enciclopédia dos Municípios Maranhenses: microrregião geográfica do litoral ocidental maranhense/Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos. São Luís: IMESC, 2012.

MARANHÃO. Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da Grande São Luís (PDDI), 2018.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Fórum DLIS. Diagnóstico Participativo do Município de Alcântara. Alcântara, 2003.

SUPERINTENDÊNCIA DA ZONA FRANCA DE MANAUS (SUFRAMA). Desenvolvimento Regional. Disponível em: <<https://www.gov.br/suframa/pt-br/zfm/desenvolvimento-regional-1>> Acesso em: 26 ago. 2021.

SUPERINTENDÊNCIA DA ZONA FRANCA DE MANAUS (SUFRAMA). Incentivos à produção. Disponível em: <<https://www.gov.br/suframa/pt-br/zfm/incentivos>> Acesso em: 30 ago. 2021.

SUPERINTENDÊNCIA DA ZONA FRANCA DE MANAUS (SUFRAMA). Marco Regulatório dos Incentivos Fiscais da Zona Franca de Manaus, Amazônia Ocidental e Áreas de Livre Comércio. 4ª Edição, 2020.