

2 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O EMPREENDIMENTO

2.1 OBJETIVOS DO CULTIVO

- Objetivo principal do empreendimento é a produção de camarão marinho em sistema intensivo, visando à comercialização no mercado externo e interno;
- O empreendimento também visa gerar ocupação e renda no município de Granja/CE, que terá como consequência a melhoria das condições de vida dos trabalhadores envolvidos.

2.2. LOCALIZAÇÃO E ACESSO

A área do empreendimento está situada no município de Granja/CE, na Microrregião do Litoral de Camocim e Acaraú, a Noroeste do Estado do Ceará. Possui uma área territorial de 2.697,20 km² e altitude de 10,55 m.

Os limites desse município correspondem ao Norte com os municípios de Camocim, Barroquinha e Chaval; ao Sul com os municípios de Viçosa do Ceará, Tianguá, Moraújo e Uruoca; a Leste com os municípios de Uruoca, Senador Sá, Martinópolis, Marco e Bela Cruz; a Oeste com o município de Chaval, com o Estado do Piauí e com o município de Viçosa do Ceará.

O acesso à área do Projeto de Carcinicultura é feito, partindo de Fortaleza, através da CE-085 até o município de Granja. Chegando-se a sua sede, segue pela estrada em direção à localidade Volta Distrito de Privat, distante 03 km da sede, através de estrada asfaltada e depois carroçável até o local do empreendimento.

A localização do terreno foi determinada em função das necessidades básicas exigidas pela atividade como disponibilidade de água salgada e energia elétrica, facilidade de acesso, oferta de mão de obra e posição geográfica. Ver Figura 2.1.

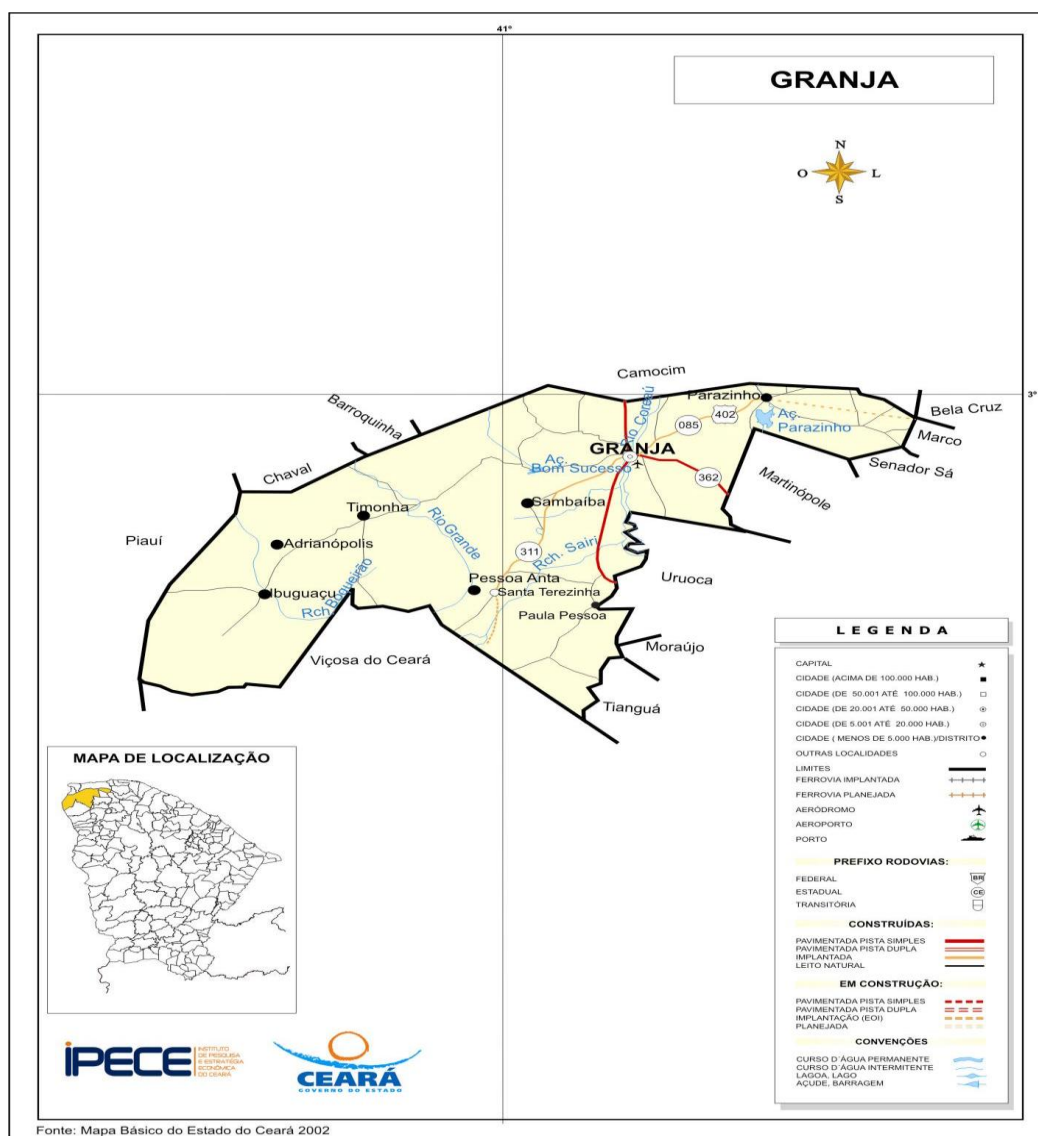


Figura 2.1 – Mapa de Localização do município de Granja.

2.3. ÁREA DO PROJETO

O empreendimento será implantado em uma propriedade particular com área total de 276,60 ha, denominada Fazenda Volta localizada na zona rural do município de Granja/CE.

A implantação do empreendimento está prevista para 01 (um) ano, a contar a partir da liberação da Licença de Instalação do Órgão Ambiental competente. O valor do empreendimento é da ordem de R\$ 22.000.000,00 (Vinte e dois milhões reais). No quadro 2.1 têm-se a discriminação dos quantitativos de uso e ocupação atual da propriedade – Fazenda Volta.

QUADRO 2.1 – Quantitativo de Uso e Ocupação da Propriedade – Fazenda Volta.

Descriminação das áreas	Área (ha)	Área (%)
Área total da propriedade	276,60	100,0
Área de Preservação Permanente	7,9	2,86
Área de Reserva Legal	55,32	20,0
Área de Salgado	9,4	3,40
Área do Empreendimento		
▪ Viveiros de Engorda	162,0	58,56
▪ Bacia de Sedimentação	8,5	3,08
▪ Canal de Drenagem	6,4	2,32
▪ Canal de Abastecimento	6,2	2,24
▪ Edificações	0,41	0,14
Área Livre	20,47	7,40

2.4. INFRA-ESTRUTURA BÁSICA EXISTENTE E PROGRAMADA

Destacam-se os seguintes elementos nas áreas de influência do empreendimento:

- Energia Elétrica – a área é atendida por linha de transmissão de energia elétrica do sistema CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco e distribuída pela COELCE – Companhia Energética do Ceará.
- Comunicação – A área conta com sistema de telefonia fixo com autonomia para ligações DDD, DDI, e também o uso de fax e Internet.
- Sistema de transporte rodoviário dando acesso a CE-085, CE-354 e CE-434, as quais dão acesso a outras localidades do litoral norte cearense.
- Cartório; Delegacia de Polícia;
- Centro de Abastecimento, Comércio Varejista e Atacadista;
- Escolas Públicas e Particulares;
- Hospital e Maternidade, Centro e Posto de Saúde, Clínicas Médico-Odontológicas;
- Igrejas Católicas e Templos Protestantes;
- Agências Bancárias e
- Agência dos Correios.

O conjunto destes fatores justifica a viabilidade de implantação do projeto na área em estudo. Deve-se ressaltar que apenas a disponibilidade de terrenos e as facilidades de infra-estrutura não viabilizam um empreendimento desta natureza, embora sejam componentes muito importantes, em termos de investimento, entretanto, fatores como disponibilidade de água salina e facilidade de insumos são indispensáveis ao desenvolvimento das atividades de engorda de camarão.

2.5. ASPECTOS LEGAIS

O empreendedor vem atendendo à legislação ambiental pertinente, conforme é mostrado a seguir:

- Alvará da Prefeitura Municipal de Granja/CE referente a implantação do empreendimento no município;
- Certidão da matrícula do imóvel;
- Anotações de Responsabilidade Técnica - ART do(s) Técnico(s) Responsável (eis) pelos Projetos e Estudos apresentados;
- Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Naturais – IBAMA;
- Registro de Aquicultor – MPA;
- Áreas de Interesses Ambientais.
- Requerimento de Outorga de Água – SRH;

De acordo com a Lei 4.771, de 15 de setembro de 1975, que institui o Código Florestal, com a Lei 7.803, de 18 de julho de 1989, a Medida Provisória Nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001 e as Resoluções CONAMA Nº 302/2002, Nº 303/2002, Nº 369/2006, que estabelecem conceitos e definições sobre reservas ecológicas, áreas de preservação permanente, reserva legal; foi constatado que a área do projeto abriga como áreas de interesse ambiental, a Área de Preservação Permanente, onde será preservada uma faixa de 50,0 metros ao longo da zona marginal ao rio e a reserva legal do terreno com área de 55,32 ha, representando 20% da área total da propriedade.

☒ Sistema de Tratamento de Efluentes

Ainda em conformidade com a resolução CONAMA Nº 312/2002 no seu art. 14, o empreendimento apresenta no seu layout o canal de drenagem que será utilizado também como bacia de sedimentação. O projeto de carcinicultura atende ainda a Resolução COEMA Nº 02/2002 em sua plenitude, no que diz respeito ao Tratamento dos Efluentes.

☒ Gestão Ambiental

Objetivando a concessão do Licenciamento Ambiental para o projeto de carcinicultura, junto a SEMACE, o empreendedor apresenta ao órgão ambiental - SEMACE – o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o respectivo relatório de impacto ambiental (RIMA), objetivando a atender a Resolução Nº 001/86 do CONAMA.

Pelo exposto considera-se que o empreendimento encontra-se em conformidade com a Legislação Ambiental pertinente.

2.6. PLANOS E PROJETOS CO-LOCALIZADOS

Programas destinados aos sistemas habitacionais e de desenvolvimento urbano:

PRÓ-MORADIA - Urbanização de áreas carentes com reassentamento de famílias, através da construção de casa em regime de mutirão.

MULTIRÃO DE ÁGUA - Programa de atendimento à população urbana de baixa renda dos municípios do Estado do Ceará, que tem a finalidade de reduzir déficit de abastecimento d'água das áreas mais carentes.

PROURB – O objetivo maior do PROURB é ser o instrumento viabilizador de 44 cidades cearenses visando dar suporte ao desenvolvimento econômico, social e ambiental sustentável, melhorando a qualidade de vida da população e tornando as cidades competitivas para atrair indústrias, impulsionar a agricultura irrigada e incrementar o turismo. A cidade de Granja é uma das beneficiárias do projeto que possui ações prioritárias para a implantação de investimentos nas áreas de educação, saúde, transportes, abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e limpeza pública.

PRÓ-SANEAMENTO - Programa destinado à implantação de sistema de água, de esgotamento sanitário e a o desenvolvimento institucional, beneficiando famílias dos municípios do interior do Ceará.

PMSS – Programa criado para beneficiar a população de Fortaleza e do interior, com sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. O programa é conduzido pela Secretaria de Política Urbana (SEPURB) do Ministério do Planejamento e Orçamento, com o apoio do IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

PROGRAMA KFW – (Programa de Saneamento Básico Rural de Ceará). Destina-se à implantação de sistemas de água e esgoto em pequenas localidades (de 250 a 5.000 habitantes), tendo a CAGECE como órgão executor.

PROJETO SÃO JOSÉ – O projeto implanta sistemas de abastecimentos d'água, beneficiando comunidades da área rural (distritos e pequenas localidades do Estado de Ceará) através de ligações. O projeto implanta também redes de eletrificação rural, beneficiando comunidades da área rural.

Projetos destinados ao setor rural, como:

PROGRAMA DE LUZ NO CAMPO – O Programa visa universalizar o atendimento com energia elétrica a todos dos domicílios e propriedades rurais do Estado do Ceará até 2003, dando continuidade ao Projeto São Jose.

COMUNIDADE SOLIDÁRIA – Esse programa objetiva levar água para 21.744 famílias do interior do Ceará, com 81 intervenções.

TELEPOSTOS / ALÔ CEARÁ – Distribuição de telefones públicos para comunidades carentes do Ceará, em parceria com a Oi, incentivando a ampliação dos meios de comunicação do Estado.

Projetos destinados ao segmento de turismos, como:

PRODETUR II – Concluiu o trecho Fortaleza – Granja através do CE-85

2.7. PLANOS E PROJETOS CORRELATOS

Na área do município de Granja e dos municípios próximos como Camocim, Acaraú, Itarema, Cruz, Bela Cruz encontram-se em operação alguns projetos de carcinicultura e outros aguardando a liberação do órgão ambiental.

2.8. ALTERNATIVAS LOCACIONAIS

A justificativa locacional do empreendimento na área em estudo para licenciamento se deve aos estudos básicos preliminares que envolvem estudos sobre a espécie, a qualidade e disponibilidade das águas de captação, estudos de mercado, levantamentos topográficos e de infra-estrutura básica necessária para a construção e funcionamento.

Localmente, o estudo de alternativas, foi desenvolvido em função do uso e ocupação do solo da área pré-selecionada para o empreendimento. Nesse contexto, com base no mapa planialtimétrico, foram destacadas as Áreas de Preservação Permanente - APP e de Reserva Legal - ARL, que será averbada conforme determinação da SEMACE, e a partir de então, foi definido o layout geral do projeto, no terreno legal e ambientalmente viável, ou seja, da área útil para a

carcinicultura.

Com relação à localização do projeto na área selecionada (dimensionamento), adotou-se uma compartimentação que se adéque à área que se encontra em operação, tendo uma continuidade que facilite o manejo.

2.9. JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO

2.9.1 Justificativa locacional

A localização física do empreendimento da área em apreço foi determinada em função da disponibilidade de terrenos, da oferta de infra-estrutura a nível local e regional, da oferta de água de boa qualidade, das condições climáticas, das características dos solos e das facilidades de insumos e de matéria prima.

A proximidade com o rio Coreaú se justifica pela demanda de água no empreendimento, amortizando os custos com adução.

A instalação na área completa com o projeto se justifica pelos estudos básicos preliminares, destacando-se os estudos hidráulicos, pedológicos e de marés, entre outros, ressaltando-se as seguintes considerações:

☒ **Condições Climáticas**

- O clima da região oeste do Estado do Ceará onde será implantado o empreendimento caracteriza-se como sendo um clima litorâneo tipo climático Aw', que corresponde a um como tipo climático que varia de tropical quente semi-árido brando a tropical quente subúmido, com período chuvoso nos meses de janeiro a maio;
- A precipitação média anual é de 1.039,90 mm;

- A umidade relativa do ar da região apresenta média anual de 73,3%, com variações entre um mínimo de 67% em outubro e novembro; máximo de 82% em março e abril;
- Com relação a evaporação, a média anual é de 1.647 mm;
- A insolação total média anual é em torno de 2.692 horas de sol com uma média mensal de 224,33 horas;
- Os valores médios de temperatura máxima observados foram de 27,0°C (outubro e dezembro). A menor média da temperatura mínima foi de 26,0 °C (março).

Estas condições climáticas são favoráveis ao desenvolvimento da atividade de carcinicultura.

☒ **Condições Geotécnicas do Solo**

De acordo com a análise macroscópica realizada nos solos da área do projeto em tese, a área apresenta solos com predominância de leitos areno-argilosos, com presença mais representativa de solos arenosos na superfície e argilosos nas camadas mais inferiores, mostrando-se favorável ao uso para atividade de carcinicultura.

Além dessas características, os solos revelaram a participação de componentes arenosos e limosos, transferindo aspecto plástico e não quebradiço, permitindo a compactação necessária nos diques marginais aos viveiros e canais.

☒ **Disponibilidade e qualidade de água**

A área do empreendimento conta com água de boa qualidade para seu abastecimento, onde a mesma será captada diretamente do Rio Coreaú.

A variação dos parâmetros físico-químicos e biológicos da água está relacionada, primeiramente, à intensidade das chuvas e em seguida ao fluxo de maré, devido o rio ser perene, no trecho referente à captação da água.

2.9.2 Justificativa Tecnológica

☒ **Conhecimento da Espécie**

A espécie *Litopenaeus vannamei* é nativa da costa pacífica do México, da América Central e do Sul, numa área onde a temperatura das águas oceânica geralmente situa-se entre 20° e 30° C. A história natural desta espécie denota que o ciclo de vida tem características catádromas, ou seja: adultos desovam no mar aberto, mas as pós-larvas migram para os estuários para se desenvolverem onde os nutrientes, a salinidade e a temperatura variam mais do que no Oceano. No sistema natural a espécie madura volta ao Oceano onde acasala e faz a desova sob uma coluna de água aproximada de 70 metros, com salinidade em torno de 35 ppt.

O *Litopenaeus vannamei* é um crustáceo decápode, ou seja, está no mesmo grupo de lagostas e caranguejos, tendo como características, além dos dez pés, uma carapaça a envolver o corpo, dois dentes na parte ventral do rosto e oito ou nove na parte dorsal. Especificamente este camarão é um Penaeidae, ou seja: de uma família que lança os ovos antes de sua eclosão. Quanto ao gênero *Litopenaeus*, está é caracterizado através das fêmeas da espécie, que apresentam um túnel aberto, sem placas ou receptáculo seminal.

☒ **Tecnologia Adotada**

A tecnologia adotada é um sistema semi-intensivo de cultivo e engorda do camarão marinho em viveiro. Segundo ROCHA (1998), os fatores que colocam o Brasil em destaque mundial no cultivo de camarões marinhos são os seguintes: a) a adoção da espécie exótica *Litopenaeus vannamei* (Boone, 1931), com o completo domínio do ciclo reprodutivo; b) a formação de banco de reprodutores; c) o aperfeiçoamento e desenvolvimento de tecnologia de manejo operacional; d) a disponibilidade de alimentos balanceados; e) a crescente demanda por camarão cultivado, tanto na esfera nacional quanto internacional.