

**Análise socioeconômica da cadeia produtiva do caranguejo-uçá
(*Ucides cordatus*, Linnaeus, 1763) na cidade de Parnaíba (PI)**

**Socioeconomic analysis of the productive chain of the uçá crab
(*Ucides cordatus*, Linnaeus, 1763) in Parnaíba city (Piauí State, Brazil)**

DOI: <https://dx.doi.org/10.26694/3751>

Idevan de Sousa Gomes¹

Maria de Fátima Vieira Crespo²

Resumo: O caranguejo-uçá é importante recurso pesqueiro na economia da cidade de Parnaíba, litoral piauiense. Por isso, buscou-se estruturar sua cadeia produtiva nessa cidade, ressaltando as atividades, processos, produtos, papel desempenhado pelos agentes econômicos e canais de comercialização dos produtos. Para a identificação dos atores e informantes da pesquisa utilizou-se a técnica *snowball sampling* (bola de neve) e a coleta de dados derivou de conversas informais e entrevistas guiadas via formulário. O estudo de campo foi realizado entre 16 de setembro e 9 de outubro de 2021, envolvendo sete bairros. Como resultado, tem-se que os fornecedores de caranguejo são todos do sexo masculino, adultos e com baixa escolaridade, o que dificulta a organização e a gestão da atividade de extração. Já as atividades de comercialização, processamento e beneficiamento desse caranguejo são realizadas também por mulheres, principalmente no beneficiamento da carne – estes apresentam maior escolaridade (ensino médio e superior) que os extrativistas e podem alcançar renda de até 10 salários mínimos por família. O caranguejo é comercializado predominantemente de forma *in natura*, bem como “resfriado” inteiro e beneficiado em carne e patinhas. Os canais de comercialização abrangem tanto o mercado local (litoral piauiense) quanto as capitais Teresina/PI e Fortaleza/CE. Conclui-se que o extrativismo do caranguejo-uçá é relevante na economia de Parnaíba, pois gera significativo número de postos de trabalho e gera renda nas atividades de extração, comercialização e beneficiamento, embora não seja tão significativa organização dos trabalhadores.

Palavras-chave: Agentes econômicos; *Ucides cordatus*; Bioeconomia; Canais de comercialização.

Abstract: The uçá-crab is an important fishery resource for the economy of the city of Parnaíba, on the coast of the state of Piauí (Brazil). Thus, we sought to structure the productive chain of this crab in the city of Parnaíba/PI, emphasizing the activities, processes, products, the role played by economic agents and the commercialization channels of the products. In order to identify the actors and informants in the research, the snowball sampling technique was used and the data collection derived from informal conversations and guided interviews via form. The field study was conducted between September 16 and October 9, 2021, which involved seven neighborhoods. As a result, the crab suppliers are all male, adults with low education, which makes it difficult to organize and manage the extraction activity. The activities of commercialization, processing and improvement of this crab are also carried out by women, mainly in the processing of crab meat – these have more education (high school and higher education) than the extractivists and can reach income of up to 10 minimum wages per family. The crab is commercialized predominantly *in natura* form, as well as “frozen” and processed into crab meat and crab legs. The commercialization channels of the crab cover both the local market (Piauí coast) and the capitals Teresina/PI and Fortaleza/CE. The conclusion is that the extractivism of the uçá-crab is relevant for the economy of Parnaíba, once it generates a significant number of jobs and income in the activities of extraction, commercialization and processing, although it is not very significant the organization of the workers.

Key-words: Economic agents; *Ucides cordatus*; Bioeconomy; Commercialization channels.

Artigo recebido em 5/12/2021. Aceito em 12/12/2022.

¹ Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Professora na Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr).

E-mail: fatimavcrespo@ufpi.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3416-9969>

² Graduado em Ciências Econômicas pela UFDPAr.

E-mail: idevanmat75@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4681-5080>

Introdução

Os manguezais são entendidos como forma de ecossistemas ou ambientes marinhos litorâneos que contém vastas influências de elementos bióticos e abióticos que integram e conduzem os seres que vivem em tal ambiente; ocupam por volta de 172.000 km² das áreas litorâneas do mundo, em especial as costas do litoral (DURAN, 2011). O Brasil possui aproximadamente 26.000 km², contemplando mais de 15% dos mangues do mundo (REIS, 2007). Uma das principais características dos manguezais é que este ecossistema contribui para o meio ecológico de diversas espécies de seres vivos, tais como crustáceos, peixes, moluscos. Além disso, concentra uma importância histórica, social e econômica para as comunidades dessas regiões litorâneas pesqueiras (SCHAEFFER-NOVELLI, 1995).

O Caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*, Linnaeus, 1763) é pertencente ao subfilo dos crustáceos, localizado entre os braquiúros, grupo que se compõe dos caranguejos e dos siris, e da família dos ocipodídeos (MELO; BORINI, 2014). É importante recurso pesqueiro da fauna nos mangues brasileiros que manifesta uma notável importância socioeconômica que, conforme Souto (2007), se destaca pela abundância e grande aceitação comercial, contribuindo diretamente na geração de renda e trabalho em muitas comunidades pesqueiras, principalmente na região Nordeste do Brasil.

As cidades litorâneas em torno do delta do rio Parnaíba se destacam na atividade do extrativismo, comercialização e consumo do *U. Cordatus*, destacando-se como fonte de ocupação e renda para significativo número de trabalhadores desse território (CRESPO, 2020). Contudo, pouco se conhece sobre essa atividade na cidade de Parnaíba, maior centro consumidor da região.

Diante disso, surgem as seguintes questões: Como está organizada a cadeia produtiva do caranguejo-uçá na cidade de Parnaíba? Quais as atividades desenvolvidas e os atores envolvidos? Quais os canais de comercialização dos seus produtos? Para responder a estes questionamentos, este trabalho tem como objetivo estruturar a cadeia produtiva do caranguejo-uçá na cidade de Parnaíba, ressaltando as atividades, os processos, os produtos, o papel desempenhado pelos agentes econômicos e os canais de comercialização dos produtos.

Com a finalidade de expor a pesquisa, o artigo se encontra dividido em seções: introdução, revisão teórica sobre cadeia produtiva e o extrativismo do caranguejo-uçá. Em seguida descreve-se os procedimentos metodológicos norteadores da pesquisa, posteriormente versa-se a respeito dos resultados e da discussão relativos à cadeia produtiva do caranguejo-uçá na cidade de Parnaíba seguida das conclusões tiradas com a análise.

1 Cadeia produtiva e extrativismo do caranguejo-uçá

Para compreender as atividades econômicas que giram em torno do extrativismo do *U. cordatus*, importante recurso pesqueiro da região Nordeste, foi necessário entender o conceito de cadeia produtiva, ressaltando a competitividade associada ao extrativismo do caranguejo-uçá, com base na discussão entre autores como Castro (2001), Batalha e Silva (2001), Porter (1989), Santos e Sá (2015), Passos *et al.* (2015), Crespo (2020) e Crespo, além de Gomes e Silva (2021).

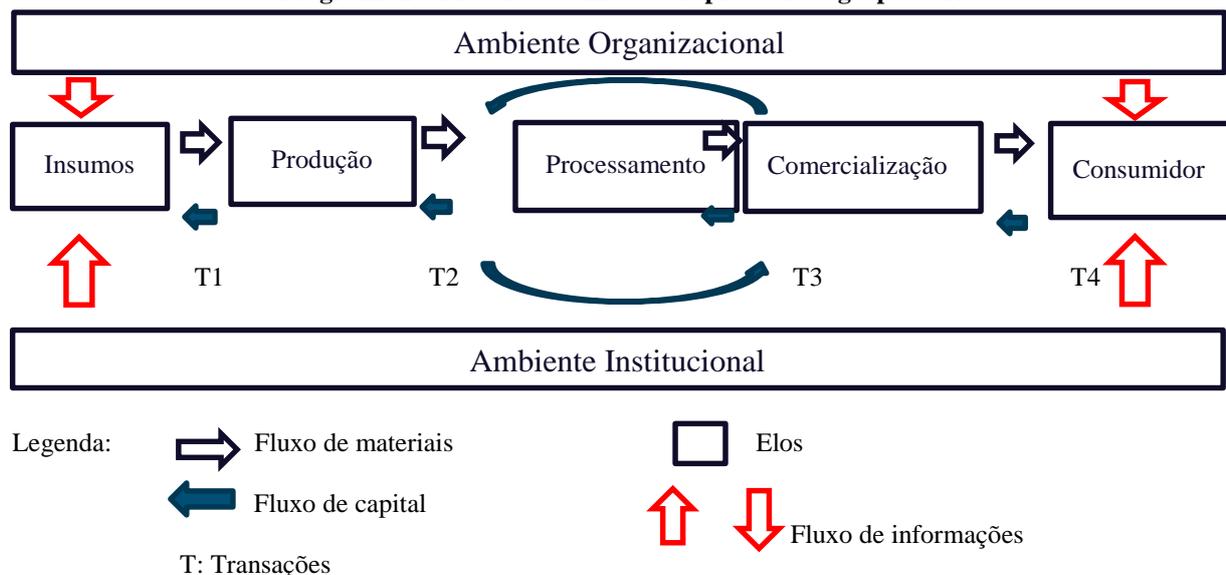
O conceito de cadeia produtiva, segundo Castro (2001), é baseado em um mecanismo de visão organizacional que retrata que a produção de bens caracterizada como um sistema, no qual seus fatores estão interligados por fluxos de materiais, de capital e de informação, objetivando sustentar um mercado consumidor final com os produtos do sistema.

Para Castro (2001), esse conjunto de componentes interativos inclui os sistemas produtivos, fornecedores de insumos e serviços, indústrias de processamento e transformação, agentes de distribuição e comercialização, além de consumidores finais. Estão interligados entre si por meio de um sistema e as ações de cada componente que exercem influências no processo final na cadeia como um todo.

Nessa mesma concepção, Batalha e Silva (2001) enfatizam as cadeias de produção como a adição de elementos relacionados à produção e formas de comercialização pertinentes para a transição das matérias-primas até chegar em sua forma final, ou seja, até o comércio propriamente dito e a aquisição pelo consumidor, seja de maneira mais individual, seja de maneira mais grupal (por meio de organizações).

Nesse ínterim, uma cadeia produtiva agropecuária seria formada por ligações que abrangeram as organizações supridoras de matérias-primas essenciais para a produção agrícola ou agroindustrial, as fazendas e agroindústrias com seus processos produtivos, bem como as unidades de comercialização atacadista e varejista e os consumidores finais, conectados, formam um ciclo por meio de fluxos de capital, materiais e de informação (PIRES, 2001, CASTRO; LIMA, 2002; SILVA, 2005), como mostrado no diagrama 1.

Diagrama 1 – Modelo de uma cadeia produtiva agropecuária



Fonte: baseado em Castro (2001).

Assentado no diagrama 1, é possível identificar o comportamento na cadeia produtiva, no qual os diversos elementos ficam interconectados entre si por meio do fluxo de materiais, capital e informações, nos quais fazem a conexão de insumos básicos, produção, processamento, comercialização, aqueles responsáveis pela distribuição de bens no comércio atacadista e varejista até alcançar o consumidor final.

Segundo Castro (2001), estes elementos estão ligados através de um ambiente organizacional, como instituições de governo e de crédito, ou seja, são representados por sindicatos, cooperativas, universidades, secretarias, centro de pesquisa, *etc.* Além disso, por um ambiente institucional no que diz respeito às leis, normas e instituições narrativas – responsáveis pelas regulamentações das transações comerciais e trabalhistas (NEVES *et al.*, 2000).

Para Castro e Lima (2002), a eficiência do desempenho do processo da cadeia obedece a um conjunto de critérios: equidade, qualidade, eficiência, competitividade e sustentabilidade. A equidade diz respeito ao relativo equilíbrio da distribuição dos benefícios resultantes na cadeia produtiva por meio dos seus componentes, ou mesmo internamente, entre os indivíduos e organizações presentes na cadeia. Já a qualidade refere-se à capacidade que os produtos da cadeia produtiva têm para satisfazer as necessidades explícitas e implícitas dos consumidores.

Por conseguinte, a eficiência (que equivale ao processo da cadeia produtiva de transformar insumos em produtos) e a competitividade (que consiste na capacidade de uma cadeia produtiva gerar produtos em condições favoráveis de preço, eficiência e diferenciação e sustentabilidade) se caracterizam pela capacidade que uma cadeia produtiva tem para gerar produtos e processos ambientalmente sustentáveis e com bons padrões de eficiência e qualidade.

Dessa forma, fica nítido que o estudo da cadeia produtiva no que se refere à identificação e à análise corresponde a um mecanismo de estudo sistematizado de atividades econômicas que tem como objetivo o desenvolvimento local (CRESPO, 2020). Com isto, busca-se uma interconexão entre os elementos que formam a cadeia e desses elementos com o ambiente institucional que os influencia.

1.2 Cadeia produtiva do caranguejo-uçá

A cadeia produtiva do caranguejo-uçá funciona como um conjunto de atividades que se interligam entre si, que vai desde a extração do caranguejo no seu *habitat* natural, até o beneficiamento e comercialização com o consumidor final (ZYLBERSZTAJN, 2000).

Para extrair o caranguejo-uçá do seu ecossistema, os catadores se utilizam de técnicas variadas e instrumentos próprios, nos quais se destacam (quanto às técnicas) o braço ou “braceamento” e a tapagem, e (quanto aos instrumentos) o laço e o gancho (“cambito” ou “anzol”) (LINHARES, 2008; MACIEL, 2009; ASSUNÇÃO, 2012; FIGUEIREDO *et al.*, 2014).

Os manguezais do Delta do Parnaíba são protegidos por unidades de conservação de uso sustentável. Dessa forma, para extrair o caranguejo os catadores se utilizam apenas da técnica tradicional do braceamento auxiliada por cambito, ferramenta que possibilitou o “alongamento” do braço do catador, permitindo que ele alcance o caranguejo em galerias profundas (CRESPO; GOMES; SILVA, 2021).

Os profissionais trabalham em pequenos grupos e entre eles há um proprietário da embarcação que às vezes se torna o chefe do grupo que é responsável pelo fornecimento e pelo transporte da mercadoria que geralmente é feita por barcos até o porto, onde o caranguejo é negociado e entregue para atravessadores do produto.

Segundo Passos *et al.* (2015) e Crespo (2020), alguns critérios são estabelecidos no mercado do caranguejo-uçá, como o tamanho do crustáceo, que pode ser considerado como pequeno, médio ou mesmo especial, bem como o tamanho de suas patas – que é de suma importância para sua comercialização. Os autores também destacam que o preço do produto varia de acordo com o tamanho e que os catadores extraem o caranguejo de acordo com pedidos específicos. Caso não tiver essa demanda, estes extraem tamanhos variados e fazem a seleção em suas residências.

Crespo, Gomes e Silva (2021) descrevem o processo de classificação dos tamanhos dos caranguejos e da sua organização em basquetas, seguindo a orientação da Instrução Normativa nº09/2013. Todavia o armazenamento e o transporte em caixas térmicas após resfriamento não possui legislação específica.

Outro elo destacado na literatura é o processamento da carne de caranguejo, descrita por Crespo (2020) como o cozimento, limpeza, retirada da carne, pesagem, embalagem e congelamento da carne. Por fim, os elos finais dizem respeito aos estabelecimentos comerciais que preparam o caranguejo para os consumidores finais. Santos e Sá (2015) elencam que os estabelecimentos comerciais possuem um tipo de contrato informal com os intermediários. É perceptível a relação existente entre os agentes que compõem a cadeia produtiva do caranguejo-uçá.

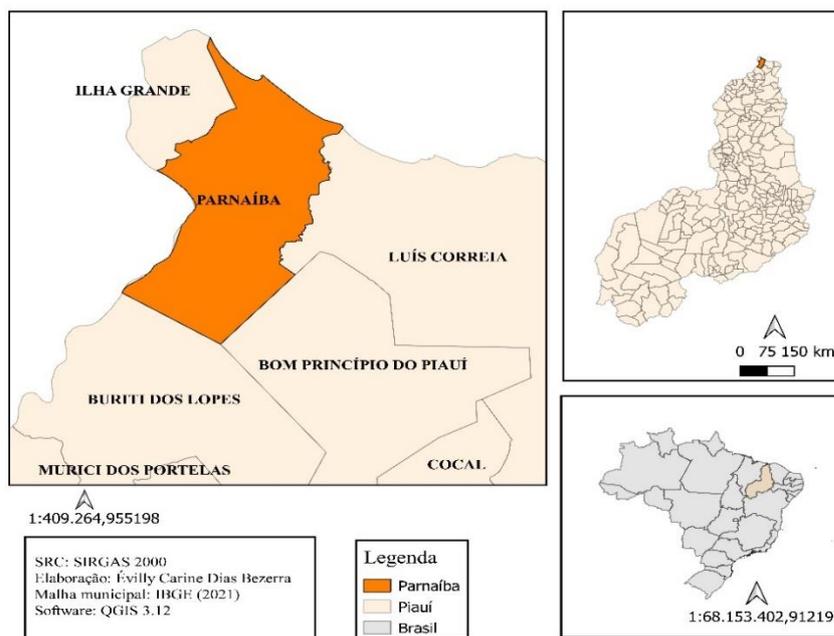
Na sequência da seleção do animal, o mesmo é embalado e armazenado em artefatos específicos para serem transportados por meio dos intermediários. Dentre estes artefatos é possível destacar os tradicionais e os não tradicionais. Dentre os artefatos tradicionais é possível destacar o cofo ou a pera, o paneiro, o paneirinho, os cestos ou rasa, a redinha ou sacola e as cambadas. Dentre as embalagens não tradicionais, destacam-se a saca de polietileno e as basquetas contentoras (PASSOS *et. al.*, 2015).

Por fim, o elo da cadeia produtiva do caranguejo-uçá é o consumo, o qual abrange o papel dos intermediários que, conforme Santos e Sá (2015), os catadores depois de extrair os crustáceos costumam comercializar seu produto prontamente para os compradores que geralmente consomem os caranguejos diretamente (geralmente vendidos nas ruas, feiras ou em margens de estradas). Os profissionais formam pequenos grupos e escolhem um representante que às vezes este se torna um intermediário, com que os donos de estabelecimentos (bares e restaurantes) encomendam determinadas quantidades dos produtos aos catadores; ele ainda é responsável pelo transporte da mercadoria que geralmente é feita por barcos, carros, caminhões, *etc.*

Foi perceptível a relação existente entre os componentes que compõem a cadeia produtiva do caranguejo-uçá e como essa complexidade é importante no processo da atividade que muito se viu como uma forma de subsistência para os catadores. Hoje também é evidente que essa atividade é relevante nessa economia local por interligar diversos segmentos do comércio.

2 Procedimentos metodológicos

O estudo foi realizado na cidade de Parnaíba, localizada no norte do estado do Piauí, no litoral piauiense. A cidade compreende uma área de 436.907 km² e uma população estimada de 153.482 habitantes, conforme Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020), resultando em uma densidade demográfica de 334,5 hab/km². Tem como limites territoriais ao norte o município de Ilha Grande e o Oceano Atlântico, ao sul Buriti dos Lopes e Bom Princípio do Piauí, a leste Luís Correia e a oeste o estado do Maranhão (AGUIAR; GOMES, p. 2, 2004), como mostrado no mapa 1.

Mapa 1 – Mapa de localização do município de Parnaíba (PI)

Fonte: elaborado por Bezerra (2021).

A sede municipal da cidade tem as coordenadas geográficas latitude sul de 02° 54' 17" e de longitude oeste de Greenwich 41° 46' 36". Sua distância é de aproximadamente 318 km da capital do estado, Teresina. (IBGE, 2020).

Para esse estudo foram selecionados sete bairros: João XXIII, Reis Veloso, Catanduas, Frei Higino, Mendonça Clark, Pindorama e Carmo. Neles há maior presença dos profissionais que trabalham com o caranguejo-uçá e locais de comercialização do crustáceo. Segundo Duran (2011), os profissionais que possuem sua renda de subsistência advinda dessa atividade são denominados “caranguejeiros” ou “catadores de caranguejo”. Nessa mesma perspectiva, Nordi (1992) afirma que os caranguejeiros são pescadores que apresentam uma insuficiência financeira, sendo desta maneira privados de determinados serviços que demandam recursos monetários, com que esses profissionais são em geral desvalorizados em sua prática de trabalho se comparados com outros pescadores artesanais.

A metodologia foi ancorada em levantamento bibliográfico e para a coleta de dados foi utilizada a pesquisa de campo. Para identificação dos agentes da cadeia produtiva do caranguejo-uçá foi utilizada a técnica metodológica *snowball sampling* (bola de neve) (BALDIN; MUNHOZ, 2011), em que os primeiros colaboradores identificados indicam novos indivíduos para interagir com os temas abordados na pesquisa.

A pesquisa de campo foi realizada entre os dias 16 de setembro e 9 de outubro de 2021. Foram entrevistados 40 agentes que atuam na cadeia produtiva do caranguejo-uçá, distribuídos em 20 catadores de caranguejo, 12 atravessadores (sendo nove (9) que vendem apenas o caranguejo vivo, *in natura* e três (3) que também beneficiam a carne de caranguejo), além de oito (8) estabelecimentos (bares e restaurantes) consumidores de caranguejo-uçá.

No contato inicial com os sujeitos foram explicados os objetivos da pesquisa e para o uso dos dados, imagens e fotografias foi solicitado autorização por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aprovado no Conselho de Ética da Pesquisa (CEP) sob nº 112669/2017. Na própria entrevista com os participantes, foram realizadas conversas informais na busca de informações acerca dos demais sujeitos da cadeia produtiva e entender a relação existente entre eles. As entrevistas foram guiadas por formulário composto por questões abertas e fechadas com o intuito de caracterizar os atores, bem como obter dados sobre a produção em cada elo da cadeia, as formas de armazenamento e os canais de comercialização dos produtos na cadeia.

Na tabulação dos dados coletados na pesquisa de campo foi utilizado o *Microsoft Office Excel 2016* para a elaboração das tabelas. Para a apresentação e análise dos resultados, as questões respondidas foram categorizadas por perfil socioeconômico dos atores da cadeia produtiva quanto à estrutura, os elos e o fluxo da cadeia, bem como os canais de comercialização do crustáceo e os produtos agregados do caranguejo. Depois, foram divididas conforme o tipo de atividade que o entrevistado executava na cadeia produtiva do caranguejo-uçá.

3 Análise da cadeia produtiva do caranguejo-uçá na cidade de Parnaíba (PI)

Os agentes econômicos da cadeia produtiva do caranguejo-uçá foram identificados como extrativistas ou catadores de caranguejo, intermediários, beneficiadores da carne de caranguejo, proprietários de estabelecimentos comerciais e consumidores finais desse crustáceo.

Todos os vinte (N=20) catadores de caranguejo entrevistados são do gênero masculino e residentes na cidade de Parnaíba-PI, com exceção de um deles, que reside no município de Ilha Grande/PI. A Tabela 1, resume o perfil socioeconômico dos extrativistas, intermediários, intermediários e beneficiadores, e donos de estabelecimentos comerciais, explicitando o número de informantes por bairro em que residem, além da faixa etária, renda média, complemento de renda e escolaridade.

Tabela 1 – Perfil dos agentes da cadeia produtiva do caranguejo-uçá (catadores de caranguejo, intermediários, beneficiadores e proprietários de estabelecimentos comerciais) – Parnaíba (PI)

Descrição da variável	Número de catadores de caranguejo	Participação relativa (%)	Número de informantes (exceto catadores de caranguejo)	Participação relativa (%)
Gênero				
Masculino	20	100	14	70
Feminino	0	0	6	30
Subtotal	20	100	20	100
Bairro que reside				
João XXIII	5	25	4	20
Catanduvas	6	30		
Reis Velloso	5	25		
Dirceu Arcoverde	1	5		
Planalto	1	5		
São Benedito	1	5		
São José			2	10
Pindorama			2	15
Ceará			2	10
Carmo			3	15
Frei Higino			3	15
Mendonça Clark			1	5
Reis Velloso			3	10
Ilha Grande	1	5		
Faixa etária				
Até 29 anos	4	20	2	10
De 30 a 39 anos	6	30	3	15
De 40 a 49 anos	10	50	7	35
De 50 a 59 anos anos	0	0	6	30
A partir de 60 anos			2	10
Renda mensal				
Menos de 1 salário mínimo	3	15		
1 salário mínimo ¹	11	55	6	30
1 salário e meio	2	10	3	15
2 salários mínimos	3	15	4	20
2 salários mínimos e meio		0	1	5
3 salários mínimos	1	5	3	15
Apartir de 3 salários mínimos e meio		0	3	15
Complemento de renda²				
Seguro pesca	17		11	
Bolsa família/Auxílio emergencial	15		4	
Aposentadoria	1		5	
Nenhum complemento			5	
Escolaridade				
Não alfabetizado	2	10	1	5
Alfabetizado	3	15		0
Ensino fundamental menor	8	40	5	25
Ensino fundamental maior	6	30	5	25
Ensino médio	1	5	7	35
Ensino superior		5	2	10

Fonte: pesquisa de campo (2021).

Notas: ¹ Valor do salário-mínimo: R\$1.155,00; ² O agente pode ter respondido mais de uma alternativa.

Consoante à tabela 1, para análise dos dados, foram separadas as informações referentes aos catadores de caranguejo (N=20) e aos demais agentes da cadeia (N=20). Os catadores de caranguejos são todos do sexo masculino e entre os demais agentes há presença de 30% (n=6) do gênero feminino (dessas, três são atravessadoras e beneficiadoras da carne de caranguejo e três proprietárias de estabelecimentos comerciais).

Quanto à faixa etária, 50% (n=10) dos catadores de caranguejo disseram ter de 20 a 39 anos de idade e nenhum dos informantes tinha idade acima de 49 anos. Dessa forma, é possível observar que pela atividade da extração do crustáceo ser algo que demanda força física e habilidade, tem-se dificuldade em encontrar adolescentes (idade em até 18), ou mesmo, catadores com mais idade, como já especificavam Fiscarelli e Pinheiro (2002), Linhares *et al.* (2008), Freitas *et al.* (2015) e Crespo (2020) em seus trabalhos. Já no grupo de intermediários, beneficiadores e comerciantes, 75% dos informantes possuem idade acima de 40 anos.

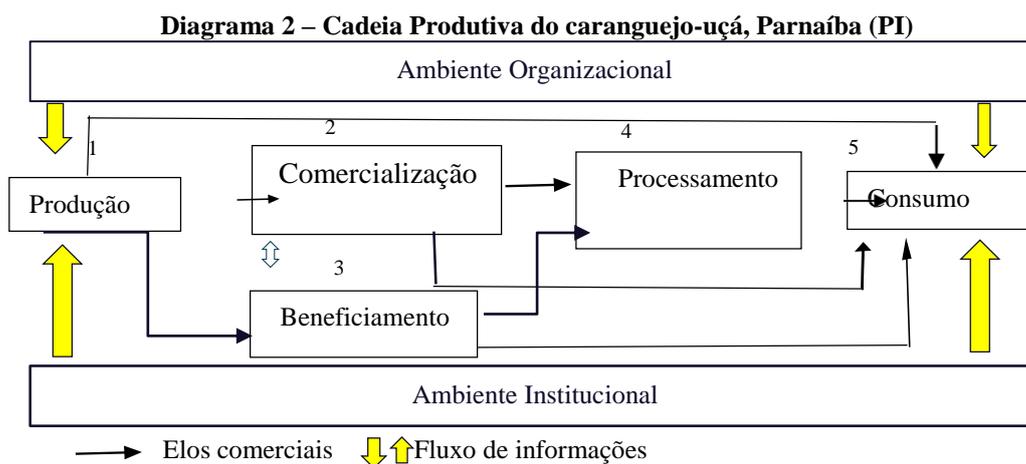
A maioria dos extrativistas entrevistados (70%, n=4) possui renda mensal estimada de até um salário mínimo, com que apresentam maior dependência de programas de complemento de renda, podendo ser beneficiados por mais de um benefício se comparados aos demais atores da cadeia produtiva – em que 55% dos informantes auferiram renda acima de 2 salários mínimos.

E, por fim, em relação à escolaridade dos extrativistas, 25% não sabem ler ou escrever ou se consideram apenas alfabetizados – informando que sabem ler e escrever, mas que não completaram nem mesmo o ensino fundamental menor. O ensino fundamental foi cursado por 70% dos extrativistas, porém somente 30% o completaram. A baixa escolaridade dos catadores de caranguejo é ressaltada nos estudos de Linhares *et al.* (2008), Crespo (2012, 2020) – ainda que 45% dos atores do grupo de intermediários, beneficiadores e comerciantes possuam ensino médio completo.

Diante dos dados apresentados, constata-se que dentre os profissionais que trabalham na cadeia de valor do caranguejo-uçá, os extrativistas possuem um perfil de vulnerabilidade socioeconômica, visto que possuem menor escolaridade, desenvolvem a atividade que exige maior esforço físico e, conseqüentemente, auferem menor renda. Essas características dificultam a organização e a gestão da atividade de extração e fornecimento do caranguejo.

3.1 Cadeia produtiva do caranguejo-uçá: estrutura, elos e fluxos

A cadeia produtiva do caranguejo-uçá está estruturada conforme informações dadas pelos atores que atuam nas diversas atividades econômicas e que formam os elos da cadeia, além do ambiente organizacional e institucional visualizado no diagrama 2.



Fonte: baseado em Castro (2001) e Santos e Sá (2015).

Consoante ao diagrama 2, as atividades foram divididas nos segmentos de Produção (1), Comercialização (2), Beneficiamento (3), Processamento (4) e Consumo (5), que são desenvolvidas pelos catadores de caranguejo, atravessadores, beneficiadores de carne, pelos estabelecimentos comerciais (bares e restaurantes) e consumidores finais, respectivamente.

Quadro 1 – Segmentos da cadeia de produtiva, descrição das principais atividades desenvolvidas no segmento e os agentes responsáveis

Segmentos	Descrição das atividades	Agentes econômicos
Produção (1)	A captura do caranguejo de sua galeria é realizada com a utilização de materiais confeccionados pelos próprios catadores (luva e dedeira, fumaceira, cambito) e técnica tradicional como é o caso do “braceamento” auxiliado pelo cambito, apetrecho permitido pela legislação (IBAMA, 2003).	Catadores de caranguejo
Comercialização (2)	Atividade realizada pelo atravessador, na qual faz a intermediação do caranguejo <i>in natura</i> (vivo) ou resfriado em gelo entre a produção e o processamento, ou mesmo entre a produção e o consumo final.	Atravessador
Beneficiamento (3)	Retirada da carne e quebra das patinhas de caranguejo, e posteriormente armazenamento em sacos de quilos (carne) e dúzias de patinhas.	Família do atravessador
Processamento (4)	Atividade realizada pelos estabelecimentos comerciais, no qual faz o processamento do caranguejo-uçá, agregando valor ao mesmo e o transformando em diferentes pratos.	Proprietário e funcionários do mesmo
Consumo (5)	Consumo do caranguejo-uçá em suas variadas formas, <i>in natura</i> , cozido por meio do processamento de pratos preparados.	Consumidores em geral (residência e nos restaurantes, barracas de praias)

Fonte: elaboração própria (2021).

- (1) O segmento da produção ou coleta/extração do caranguejo é uma atividade que demanda um trabalho árduo e esforço físico por parte do catador (FREITAS *et al.*, 2015). O procedimento da extração do caranguejo inicia já na própria residência do catador através da preparação de todo o material que será utilizado no mangue. Para se deslocar até o local onde é extraído o crustáceo, os catadores utilizam embarcações como canoas movidas por motor tipo “rabeta”. No entanto, nem todos possuem ou utilizam esse meio, fazendo assim seu deslocamento por terra, a pé. Os apetrechos utilizados na cata do caranguejo são confeccionados pelo próprio extrativista: o “cambito” (pedaço de ferro vergalhão com uma ponta dobrada), a luva com as dedeiras, a fumaceira, as palhas de carnaúba e o cavador. Ainda necessitam de vestimenta (camisa, calça comprida, meias e botas) e os cigarros de fumo. A técnica para a extração do caranguejo é o já mencionado “braceamento” (CAVALCANTE *et al.*, 2011) com o auxílio do cambito, o que permite aumentar o alcance do catador em galerias mais profundas do mangue. Após a extração do crustáceo, “o catador amarra o caranguejo na palha de carnaúba, formando uma medida chamada de ‘corda’, onde (*sic*) uma corda possui 4 caranguejos amarrados um de costa para o outro” (CRESPO, p. 104, 2020). Cada catador captura de 8 a 25 cordas, 32 a 100 caranguejos) por dia. Dentre os locais de captura, destacam-se o mangue da cabeleira (saída de Parnaíba a Luís Correia) e o mangue localizado no Rio Parnaíba, povoado Chafariz.
- (2) O segmento da comercialização é representado pela relação (elos) entre extrativista e atravessadores e dos atravessadores com o consumidor final ou atravessadores e estabelecimentos comerciais. Os intermediários comercializam o caranguejo *in natura* (vivo) e auferem margem de lucro pelo seu trabalho de transportar e revender, assumindo o risco da morte do crustáceo antes de chegar às mãos do consumidor (quanto mais tempo o atravessador passa com o caranguejo *in natura*, maior a chance de ter prejuízos na venda).
- (3) Três dos doze atravessadores identificados aproveitam o caranguejo vivo que não é vendido para beneficiar em suas próprias casas a carne e as patas do caranguejo, agregando valor ao produto. Estes produtos são congelados e vendidos para os estabelecimentos comerciais ou direto para o consumidor final. O beneficiamento do caranguejo na cidade de Parnaíba foi descrito por Silva *et al.* (2017) como uma alternativa de maiores rendas relacionadas ao caranguejo dentro da estrutura familiar: um processo que se inicia com cozimento do caranguejo para posteriormente serem separadas as partes do caranguejo e lavadas para iniciar o processo de retirada da sua carne e das suas patinhas.

- (4) Os estabelecimentos comerciais (bares e restaurantes) compram o caranguejo vivo e o beneficiado em carne e patinhas, processam esses produtos transformando-os em diferentes pratos que comercializam direto com o consumidor final. Os preços variam de R\$ 8,00 a R\$ 12,00 (a corda) de caranguejo *in natura*, de R\$ 8,00 a R\$ 12,00 a dúzia de patinhas e, por fim, de R\$ 38,00 a R\$ 50,00 o quilo da carne.
- (5) Foram entrevistados dez (10) consumidores na cidade de Parnaíba, identificados no momento da compra. Foi possível observar o elo existente com os atravessadores e com os estabelecimentos comerciais. A compra por parte do consumidor ocorre na forma *in natura* (vivo) que compram direto com os atravessadores e principalmente das variadas formas proporcionadas pelos estabelecimentos comerciais na forma de torta, ensopado, casquinha, patinha, o caranguejo toc-toc (cozido), empada de caranguejo, dentre outras.

Salienta-se o papel dos ambientes organizacionais e institucionais. Dos informantes, 44% citaram que são filiados ao Sindicato de Pescadores e Pescadoras Artesanais de Parnaíba (SINDPESCA), 14% são filiados à Colônia de pesca Z-38 e 42% não participam de nenhuma dessas organizações (gráfico 1).

Gráfico 1 – Organização Social dos agentes econômicos da cadeia produtiva de Parnaíba-PI



Fonte: pesquisa de campo (setembro e outubro de 2021).

A filiação ao Sindicato ou à Colônia é de suma importância para os extrativistas, visto que assegura os direitos dos pescadores ao seguro defeso, aos direitos previdenciários e a representação perante os órgãos de fiscalização e reguladores.

O ambiente institucional foi representado pela Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr) e pela Universidade Estadual do Piauí (UESPI), citadas pelos entrevistados que mantêm um relacionamento com essas instituições por meio da pesquisa, ensino e extensão em trabalhos acadêmicos, principalmente os cursos de Ciências Biológicas e Engenharia de Pesca.

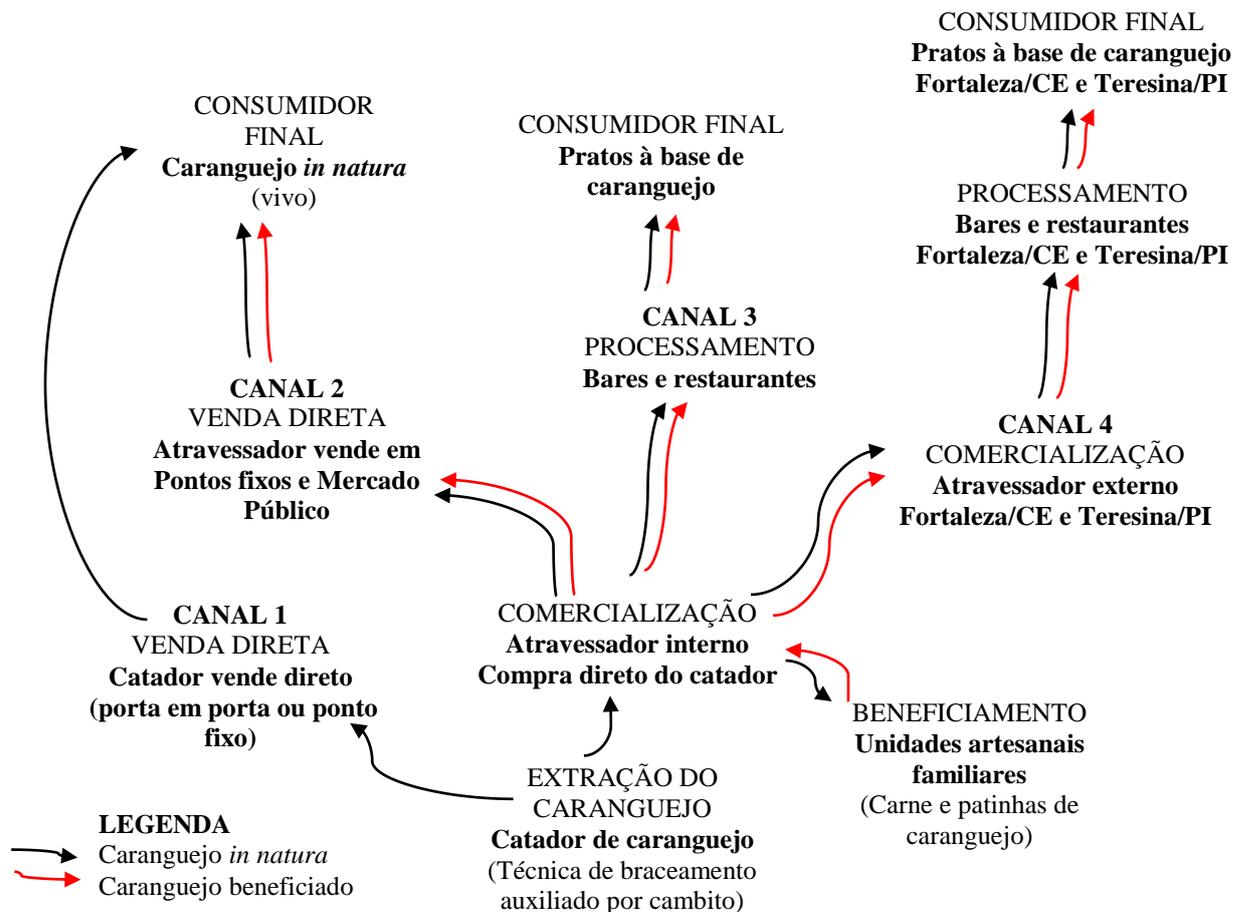
Outra instituição que atua na cadeia produtiva do caranguejo é o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e o Instituto Chico Mendes para Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Estes órgãos são responsáveis por regulamentar e fiscalizar a atividade de extração do caranguejo-uçá, com o estabelecimento de leis que regulam o tamanho permitido para captura, os períodos de defeso, conforme Lei nº 9.605/1998 e Decreto nº 6.514/2008, respectivamente. Outras instituições são destacadas por Crespo (2020) com importante atuação na cadeia produtiva: a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) por meio do desenvolvimento de tecnologia de transporte, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), o Banco do Nordeste do Brasil (BNB), bem como as prefeituras municipais dos municípios envolvidos.

Dessa forma, a cadeia produtiva do caranguejo-uçá na cidade de Parnaíba vai se tornando uma teia produtiva, em que todos os seus agentes estão interligados direta ou indiretamente por meio de elos econômicos, organizacionais, institucionais ou jurídicos.

3.2 Canais de comercialização dos produtos da cadeia produtiva do caranguejo

A comercialização do caranguejo-uçá começa após o catador retornar do mangue com sua produção. Na pesquisa foram identificados quatro (4) canais de comercialização do caranguejo-uçá extraído pelos catadores do município de Parnaíba (diagrama 3).

Diagrama 3 – Canais de comercialização do caranguejo-uçá *in natura*, da carne e em patinhas
Cadeia produtiva de Parnaíba (PI)



Fonte: elaboração própria (2022).

O Canal 1 consiste na comercialização do caranguejo *in natura* realizada diretamente do catador de caranguejo para o consumidor final. Dos vinte (20) extrativistas que foram entrevistados, 6 (30%) informaram que após a extração de seu produto o vendem direto para o consumidor final.

Os atravessadores comercializam o caranguejo *in natura* e o caranguejo beneficiado em carne e em patinhas. Para tanto, utilizam dois canais, sendo que o Canal 2 ocorre no mesmo dia em que o catador captura o caranguejo, consistindo na comercialização direta para o consumidor final e, assim como alguns extrativistas, em pontos fixos localizados no Mirante e nas proximidades da Ponte Simplício Dias. No dia seguinte, o caranguejo restante é levado para pontos comerciais da cidade, como o Mercado Público Municipal (conhecido popularmente como “Feira da 40”) e o Mercado Público Municipal da Caramuru (Fotografia 1 “B”). Cada corda de caranguejo é vendida a preços que variam entre R\$ 4,00 e R\$10,00 reais, de acordo com uma demanda que aumenta no período de alta temporada turística nos meses referente às férias escolares e às festividades de fim de ano, em que (segundo os atravessadores) há maior fluxo de turistas na cidade que permite vender por um preço relativamente mais elevado.

**Fotografia 1: A. Caranguejo-uçá *in natura* (vivo) na calçada do Mirante
B. Caranguejo-uçá *in natura* (vivo) no Mercado Público Municipal – Quarenta**



Fonte: arquivo próprio e pesquisa de campo (2021).

A quantidade de caranguejo comprada, segundo os atravessadores entrevistados, variou de 40 a 200 cordas. Escolhem o caranguejo pelo período, pelo tamanho, qualidade ou vivacidade do animal, além do preço de mercado.

A carne e as patas de caranguejo também são comercializadas no Canal de comercialização 2, exclusivamente por três atravessadores que fazem o beneficiamento do caranguejo em seus domicílios. O caranguejo que não é vendido nos pontos fixos e mercados municipais, somados a outros comprados com essa finalidade são comprados vivos por preços que giram em torno de R\$ 3,50 a R\$ 6,00 reais a corda. Eles são beneficiados e os produtos são negociados diretamente com o consumidor final (fotografia 2).

Fotografia 2: A. Beneficiamento da carne do caranguejo-uçá B. Embalagens dos produtos beneficiados



Fonte: arquivo próprio e pesquisa de campo (2021).

O Canal 3 consiste na venda do caranguejo *in natura* e venda de produtos beneficiados para os proprietários de estabelecimentos comerciais (bares e restaurantes). Os estabelecimentos comerciais processam os caranguejos e seus derivados em diversos pratos e os comercializam direto com o consumidor final. Eles demandam semanalmente os crustáceos e, para garantir o fornecimento dos produtos, fazem um contrato informal com os atravessadores. Do crustáceo vivo que sobra nos restaurantes, os funcionários fazem a retirada da carne (no próprio restaurante) para produção de torta, ensopado, casquinha, patinha e empada de caranguejo.

Por fim, o Canal de comercialização 4 consiste na venda do caranguejo *in natura* para o mercado externo (Fortaleza/CE e Teresina/PI). Dentre os 12 atravessadores, 3 informaram que vendem seu caranguejo para outro intermediário externo, fazendo a intermediação para os bares e restaurantes do novo mercado. Os atravessadores fazem a classificação com base nos maiores caranguejos, pela sua vivacidade e qualidade, por conta da exigência do mercado externo.

Os canais de comercialização do caranguejo-uçá em Parnaíba se caracterizam por elos entre aqueles que vendem o caranguejo vivo, beneficiado e processado, tanto para o mercado consumidor interno quanto externo. A partir dos canais de comercialização é possível entender a importância desse crustáceo para a economia local e nas demais regiões. O caranguejo, desde sua extração até chegar ao consumidor final, engloba uma série de segmentos econômicos no que diz respeito à geração de emprego e renda para os agentes econômicos envolvidos.

Conclusão

A cadeia produtiva do caranguejo-uçá em Parnaíba é constituída por atividades comerciais entre os agentes econômicos distribuídos nos segmentos de produção, comercialização, beneficiamento, processamento e consumo, apoiados em ambientes organizacionais e institucionais. Essas atividades são desenvolvidas por diferentes agentes econômicos, como os catadores de caranguejo, atravessadores, beneficiadores de carne e patinhas de caranguejo, os estabelecimentos comerciais (bares e restaurantes) e os consumidores finais.

O caranguejo-uçá é relevante para o sustento das famílias que dependem das atividades dessa cadeia produtiva. Os extrativistas de forma geral possuem baixa ou pouca escolaridade, com renda mensal salarial de no máximo 2 salários mínimos, complementada por benefícios recebidos do Governo Federal, como o Seguro Pesca, Bolsa Família ou Auxílio Emergencial. Já os atravessadores, beneficiadores e proprietários de estabelecimentos comerciais apresentam uma realidade diferente, com maior renda e escolaridade.

Quanto aos produtos gerados na cadeia produtiva do *Ucides cordatus* conclui-se que os principais são o caranguejo vivo *in natura*, a carne e as patinhas de caranguejo, que são transformados em diversos pratos. Esses produtos são comercializados em quatro canais de comercialização e são responsáveis pela geração de emprego e renda dos agentes envolvidos.

Dessa forma, é possível concluir que é importante a cadeia produtiva do caranguejo-uçá na economia local de Parnaíba, visto que engloba uma gama de famílias que possuem seu sustento através dessa atividade, que começa desde o catador até o consumidor final. Por fim, o presente trabalho não esgota o assunto em questão, uma vez que a análise da cadeia produtiva do caranguejo-uçá fornece margem a outras perspectivas de análises nesse setor.

Referências

AGUIAR, R. B; GOMES, J. R. C. **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado do Piauí: diagnóstico do município de Parnaíba.** Fortaleza: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2004.

ASSUNÇÃO, U. S. **Redes Sociais e capital social: Um estudo de caso dos coletores de caranguejos do Município de Curuçá/PA.** Belém, 2012. Dissertação (Mestrado). Universidade da Amazônia, Programa de pós Graduação em Mestrado em Administração, 2012.

BALDIN, N; MUNHOZ, E. M. B. *Snowball* (bola de neve): uma técnica metodológica para pesquisa em educação ambiental comunitária. **In: X Congresso Nacional de Educação, 2011.** Curitiba: PUCPR, 2011.

BATALHA, M. O.; SILVA, A. L. Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições e correntes metodológicas. **In: BATALHA, M. O. (Org.). Gestão agroindustrial.** 2 ed. São Paulo: Atlas, v.1, p.23-63, 2001.

CASTRO, A. M. G. Prospecção de cadeias produtivas e gestão da informação. **Transformação**, v. 13, n.2, p. 55-72, 2001.

CASTRO, A. M. G; LIMA, S. M. V. **Cadeia produtiva e prospecção tecnológica como ferramentas para a formulação de estratégia.** Brasília: Embrapa. 2002.

CASTRO, A. M. G. **Análise da competitividade de cadeias produtivas.** Brasília: Embrapa, 2000.

CAVALCANTE, A. N.; ALMEIDA, Z. S.; PAZ, A. C.; NAHUM, V. J. I. Análise multidimensional do sistema de produção pesqueira caranguejo-uçá, *Ucides cordatus*, no município de Araiões, Maranhão – Brasil. **Labomar - Arquivo Ciências do Mar**, v. 44, n. 3, p.87-98, 2011.

CRESPO, F. L. S. **Diagnóstico socioeconômico da atividade de cata do caranguejo na área piloto Delta do Parnaíba.** Brasília: ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/Ministério do Meio Ambiente, 2012. (Relatório técnico), 24p.

CRESPO, M. F. V. **Cadeia de valor do Caranguejo-Uçá (*Ucides cordatus*, Linnaeus, 1773) da Reserva Extrativista Marinha Delta do Parnaíba, Maranhão/Piauí, Nordeste do Brasil.** Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2020.

CRESPO, M. F. V; GOMES, J. M. A.; SILVA, R. O. *Value chain of the mangrove crab (*Ucides cordatus*): A case study of the Parnaíba Delta, Northeast Brazil.* **Marine Policy.** v. 131, Sept. 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104642>>. Acesso em: 4 de dezembro de 2022.

DURAN, R. S. **Caranguejeiros e Caranguejos: A Captura do Caranguejo-Uçá, *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763) (Crustacea, Ucididae), no Município de Cananéia (SP).** Trabalho de conclusão de Curso. 35f. Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro, 2011.

FARIAS, A. C. S.; FONTELES FILHO, A. A.; IVO, C. T.; FERNANDES, C. A. F.; CUNHA, F. E. A. **Cadeia produtiva da pesca no interior do Delta do Parnaíba e área marinha adjacente**. Fortaleza: RDS, 2015.

FREITAS, Á. C.; FURTADO-JÚNIOR, I.; TAVARES, M. C. S.; BORCEM, E. R. Análise socioeconômica e esforço de pesca na captura do caranguejo-uçá – *Ucides cordatus* (*Crustacea: Ucididae*) – na Reserva Extrativista Maracanã – costa amazônica do Brasil. **Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi - Ciências Humanas**, v. 10, n. 3, p. 711-722, 2015.

FIGUEIREDO, J. F.; RIBEIRO, S. C. A.; PONTES, A. N.; DA SILVA, L. M. Desafios dos catadores de caranguejos na reserva extrativista marinha Maracanã, Pará, Brasil. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v. 10, n. 18, 2014.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Portaria nº 52, de 30 de setembro de 2003**. Dispõe sobre o período de defeso do caranguejougá. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Portaria/2003/p_ibama_53_2003_defesocardisomaguanhumi_se_s.pdf>. Acesso em: 12 de outubro de 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades 2020**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 5 de dezembro de 2022.

LINHARES, J. C. S.; FERNANDES-GÓES, L. C.; GÓES, J. M.; LEGAT, J. F. A. Perfil socioeconômico e saber etnobiológico do catador de caranguejo-uçá, *Ucides cordatus* (*Linnaeus, 1763*) da Área de Proteção Ambiental do Delta do Rio Parnaíba. **Sítientibus Série Ciências Biológicas**, v. 8, n. 2, p. 135-141. 2008.

MACIEL, I. L. S. **O mangue como unidade geográfica de análise: o espaço de vivência e produção comunitária nos manguezais da comunidade de Jutai no município de São Caetano de Odivelas**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Pará, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Belém, 2009.

MELO, P. L. R., BORINI, F. M.; Carneiro da Cunha, J. A. Percepções de valor e elementos estruturantes das microfranquias. **Revista de Administração Contemporânea**, 18(3), p. 328-350, 2014.

NEVES, M. F.; JANK, M. S. (Coords.). **Perspectivas da cadeia produtiva da laranja no Brasil: A Agenda 2015**. São Paulo, SP, 23/11/2006.

NORDI, N. **Os catadores de caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) da região de Várzea Nova (PB): Uma abordagem ecológica e social**. Tese de Doutorado. 107f. UFSCar. São Carlos, 1992.

PASSOS, P. H. S. ; RIBEIRO, S.C.A . cadeia produtiva do caranguejo-uçá: o caso dos atravessadores do município de Quatipuru. **Observatorio de la Economía Latinoamericana**. v. 2015, p. 1-20, 2015.

PINHEIRO, M. A. A.; FISCARELLI, A. G. **Manual de apoio à fiscalização do Caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*)**. Jaboticabal: UNESP/ CEPSUL/IBAMA. 2001.

PORTER, M. E. **Vantagem competitiva**: criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

REIS, M. R. R. **Na Friadagem do Mangal**: organizar e tirar caranguejos nos fins de semana em Bragança (Vila do Acarajó). Dissertação de Mestrado. 87f. Universidade Federal do Pará, Belém, 2007.

SANTOS, L. A.; SÁ, A. V. **Captura, estocagem e transporte de caranguejo vivo com baixos índices de desperdícios**: relatório de avaliação dos impactos das tecnologias geradas pela Embrapa. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2015.

SANTOS-FILHO, Francisco Soares. **Composição florística e estrutural da vegetação de restinga do Estado do Piauí**. 2009. 120 f. Tese (Doutorado em Botânica). Programa de Pós-Graduação em Botânica, Departamento de Biologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2009.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. **Manguezal**: ecossistema entre a terra e o mar. São Paulo: *Caribbean Ecological Research*, 1995.

SOUTO, F. J. B. Uma abordagem etnoecológica da pesca do caranguejo, *Ucides cordatus*, *Linnaeus*, 1763 (*Decapoda: Brachyura*), no manguezal do Distrito de Acupe (Santo Amaro/BA). **Revista Biotemas**, v. 20, n. 1, p. 69-80, 2007.

SILVA, R. S.; MENDES, W.; MAI, M. G.; FOGAÇA, F. H. S.; PEREIRA, A. M. L.; MAGALHÃES, J. A.; COSTA, N. L. Caracterização do processamento artesanal da carne de caranguejo-uçá *Ucides cordatus* e perfil socioeconômico dos quebradores. **Pubvet**, v. 11 n. 6, p. 538-645. 2017.

ZYLBERSZTAJN, D. Conceitos Gerais, Evolução e Apresentação do Sistema Agroindustrial. **In**: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Orgs.) Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares: Indústria de Alimentos, Indústria de Insumos, Produção Agropecuária, Distribuição. São Paulo: Pioneira, 2000.