

ANÁLISE DE VIABILIDADE DA COMERCIALIZAÇÃO DO CARANGUEJO

**Associação dos
Usuários da Resex Marinha de
São João da Ponta, Pará.**

**CONSERVAÇÃO
INTERNACIONAL**

Brasil



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA COMERCIALIZAÇÃO DO CARANGUEJO: ASSOCIAÇÃO DOS USUÁRIOS DA RESEX MARINHA DE SÃO JOÃO DA PONTA, PARÁ.

**João Carlos de Pádua Andrade¹
Paulo Sérgio Vila Nova Souza²**

Ilhéus, junh/2020



¹ Economista e Dr. em Desenvolvimento e Meio Ambiente; Professor da Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, Bahia. Coordenador do Escritório de Projetos (EPEC) - jcpandrade@uesc.br.

² Economista e Mestre em Desenvolvimento Rural. Diretor da Econamfi Projetos e Pesquisas. paulo@econamfi.com.br.

ANÁLISE DE VIABILIDADE DA COMERCIALIZAÇÃO DO CARANGUEJO: ASSOCIAÇÃO DOS USUÁRIOS DA RESEX MARINHA DE SÃO JOÃO DA PONTA, PARÁ.

RESUMO EXECUTIVO

A captura e comercialização de caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) constitui-se de uma alternativa importante para a economia de muitas comunidades ribeirinhas espalhadas ao longo da costa. No município de São João da Ponta, localizado no estado do Pará, existem caranguejeiros que desenvolvem essa atividade nos manguezais da Reserva Extrativista (RESEX) de São João da Ponta. A Associação dos Usuários da Resex Marinha de São João da Ponta (MOCAJUIM) congrega cerca de 400 pescadores. Essa associação tentou realizar a comercialização dos caranguejos de seus associados seguindo os princípios do Programa Pesca+Sustentável, desenvolvido pela Conservação Internacional, que corresponde a implementação de soluções para impulsionar uma mudança de paradigma na pesca brasileira - valorizando o "pescar melhor" em detrimento do "pescar mais" - e criar um futuro mais promissor para ecossistemas marinhos e comunidades pesqueiras do Brasil. Baseado num sistema de rastreamento de pescado, dá transparência à cadeia e permite ao consumidor escolher o pescado mais sustentável, agrega valor ao produto e aumenta o ganho direto do pescador. Entretanto, por desarticulação local, a iniciativa não prosperou, embora tenha gerado ganhos econômicos relevantes. Para demonstrar a viabilidade econômica da comercialização através da Associação, o presente trabalho mensurou os custos de captura demonstrando que o mesmo supera ao preço pago pelos atravessadores (marreteiros). O custo de produção é de R\$ 0,76 e de venda, varia de R\$ 0,80 a R\$ 1,21, contra valores médios pagos pelos marreteiros de R\$ 0,50 a R\$ 0,70. Foram estabelecidos 5 cenários com preços mínimos de venda do caranguejo para que o pescador possa ter determinado ganho financeiro. Estabeleceu também, uma estrutura mínima com valor de investimento para que a Associação possa comercializar os produtos de seus associados. Essa estrutura mostrou-se viável do ponto de vista econômico, cujos fluxos de caixas, para horizontes de 12 meses e 10 anos e a partir de uma Taxa Mínima de Atratividade de 6% ao ano, geraram Valores Presentes Líquidos (VPL) positivos. Em suma, nos moldes da modelagem econômica apresentada a comercialização do caranguejo via Associação apresenta-se atrativa economicamente, ou seja, apresenta viabilidade financeira, necessitando de capacidade empreendedora para encarar o desafio de transformar uma estrutura de reuniões para uma que possa encontrar mercado e comercializar os produtos de seus pares.

Sumário

Lista de Figuras	4
Lista de Tabelas.....	5
1. CONTEXTUALIZAÇÃO INICIAL	6
2. ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS	9
2.1 A análise do custo de produção e cenários de viabilidade	9
2.2 A proposta do Programa Pesca+Sustentável.....	12
2.3 Estrutura para comercialização dos pescados	13
3. ANÁLISE DESCRITIVA DO NEGÓCIO.....	18
3.1 Análise do ambiente interno e externo da captura e comercialização de caranguejo pela Comunidade de São João da Ponta.....	18
3.1.1 Análise do ambiente interno	18
3.1.1.1 As potencialidades do ambiente interno verificadas na Associação	18
3.1.1.2 As fragilidades do ambiente interno verificadas na Comunidade	20
3.1.2 Análise do ambiente externo	22
3.1.2.1 As oportunidades do ambiente externo verificadas na Associação .	22
3.1.2.2 As ameaças do ambiente externo verificadas na Associação	22
3.2 Análise CANVAS da MOCAJUIM	23
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25

Lista de Figuras

Figura 1 – Localização do município de São João da Ponta, Pará.....	7
Figura 2 – Técnica do braceamento	9
Figura 3 – Técnica do laço	9
Figura 4 – Técnica para transporte do caranguejo	12
Figura 5 – Sistema de rastreabilidade do pescado.....	13
Figura 6 – Demonstração resumida do Fluxo de Caixa mensal exposto em anexo	17
Figura 7 – Demonstração resumida do Fluxo de Caixa anual exposto em anexo	17
Figura 8 - Técnica do laço (A), rastro de fêmea (B) e rastro de macho (C)	19
Figura 9 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).....	20
Figura 10 – Modelo de negócio CANVAS da MOCAJUIM.....	28

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Custos fixos para captura de 60 caranguejos por hora.....	10
Tabela 2 – Custos variáveis e totais para captura de 60 caranguejos por hora	10
Tabela 3 – Modelagem do preço de venda e da receita gerada.....	11
Tabela 4 – Montagem da estrutura para comercialização através da Associação	14
Tabela 5 – Custos variáveis para comercialização através da Associação	15
Tabela 6 – Custos totais para comercialização através da Associação.....	15
Tabela 7 – Preços de venda que a Associação deverá praticar	16
Tabela 8 – Indicadores de viabilidade dos dois fluxos de caixa.....	16

1. CONTEXTUALIZAÇÃO INICIAL

A conservação de áreas fornecedoras de alimentos, a exemplo das Reservas Extrativistas (RESEX), tem relevante notoriedade em função de ser ambiente propício à oferta de produtos pesqueiros, por exemplo. Essa visão vem contrapor o cenário exposto pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), em que cerca de 50% da oferta dos produtos pesqueiros têm como origem a produção em cativeiro em razão do excesso da exploração dos recursos naturais (FAO, 2016).

A complexidade envolvida na gestão dos recursos naturais de uso comum, a exemplo da captura de caranguejos, requer ações compartilhadas entre os múltiplos atores sociais envolvidos (OSTROM, 1990). Em diferentes regiões, percebe-se as contradições entre racionalidade individual e racionalidade coletiva (OLSON, 1999; CUNHA, 2004), assemelhando-se a uma armadilha social, tragédia dos comuns, a qual pode condenar a atividade econômica em razão de sua superexploração (HARDIN, 1980). Por sua vez, demanda uma ação coletiva visando a elaboração e adaptação de regras comuns, buscando a cooperação e o compartilhamento dos espaços de pesca (SABOURIN, 2010).

Como viés para reduzir a superexploração dos recursos pesqueiros, a Conservação Internacional desenvolve o Programa “Pesca+Sustentável”. Com o objetivo de implementar soluções para impulsionar uma mudança de paradigma na pesca - valorizando o pescar melhor em detrimento do pescar mais – e criar um futuro mais promissor para ecossistemas marinhos e comunidades pesqueiras do Brasil.

O Programa baseia-se na utilização de práticas de capturas sustentáveis, cujo pescado passa por um sistema de rastreamento, gerando transparência à cadeia produtiva, permitindo ao consumidor escolher o pescado mais sustentável. Nessa dinâmica, o Programa prima pela conservação dos modos de pesca tradicionais atrelados ao uso de tecnologias que possam gerar melhores retornos financeiros ao pescador no momento da comercialização.

Na Associação MOCAJUIM - Associação dos Usuários da Resex Marinha de São João da Ponta, localizada no município de São João da Ponta, Pará (Figura 1), a atividade de extração do caranguejo é exercida pelos caranguejeiros dentro de um modo de produção baseado na unidade familiar, utilizando técnicas artesanais, com limitada articulação para a venda do excedente de produção. Essa comercialização compete a um grupo reduzido de atravessadores (marreteiros), intermediários que geram liquidez ao pescador, desempenha papel de agente financeiro realizando adiantamentos de recursos monetários e insumos e, conseqüentemente, tem a fidelização dos atores das

pontas da cadeia: produtores e consumidores. Nesse contexto, estes atores têm capacidade de estabelecer preços e margens de lucro ao produto.

Figura 1 – Localização do município de São João da Ponta, Pará.



Fonte: Dados da pesquisa.

Em virtude da relevância socioeconômica da atividade pesqueira como fonte de renda e viés para manutenção do bom funcionamento da Reserva Extrativista, a presente consultoria teve como objetivo analisar a viabilidade econômica da produção e comercialização de caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) da Associação dos Usuários da Resex Marinha de São João da Ponta. Foram levantadas informações para demonstrar a dinâmica produtiva, os valores embutidos, os custos, as receitas, as potencialidades e fragilidades do sistema produtivo local.

A análise de viabilidade econômica corresponde ao conjunto de ferramentas que busca verificar se determinada ideia de negócios tem capacidade de gerar ganhos (lucros) para a Associação. Esse conjunto é composto pelo levantamento dos custos (fixos e variáveis), das receitas, da elaboração de fluxos de caixa e da modelagem de indicadores econômicos, a exemplo de:

- **Valor Presente Líquido** - principal ferramenta de análise de viabilidade, capaz de determinar o valor presente de pagamentos futuros descontados a uma taxa de juros apropriada (TMA) menos o custo do investimento inicial.
- **Taxa Mínima de Atratividade** - taxa de juros que representa o mínimo que um investidor se propõe a ganhar quando faz um investimento, ou o

máximo que uma pessoa se propõe a pagar quando faz um financiamento.

- **Taxa Interna de Retorno (TIR ou IRR)** - taxa em que o Valor do VPL será igual a zero.
- **Indicador de eficiência operacional** - indica o ganho que a empresa consegue gerar sobre o trabalho que desenvolve.
- **Tempo de Retorno (Payback)** - indicador usado nas empresas para calcular o período de retorno de investimento em um projeto.

A modelagem econômica calculou os custos de produção, considerando os Custos Fixos (aqueles que existem mesmo não havendo a pesca) e os Custos Variáveis (que estão relacionados diretamente com a pesca). Alguns desses custos não são incorporados pela dinâmica da atividade, ou seja, se perguntar para algum pescador, raramente informará tais custos, como por exemplo, a sua mão de obra, a depreciação dos equipamentos. Cabe a modelagem estimar e inserir tais valores que se aproximem da realidade econômica.

A partir dos custos de produção, foi possível estimar preços de venda para diferentes cenários utilizando o método markup. Este método de precificação permite estabelecer o preço de venda por meio da aplicação de percentual de lucro sobre o custo de um produto. Toda modelagem econômica foi organizada em planilhas eletrônicas do Microsoft Excel de modo a facilitar a prospecção de diferentes cenários.

A metodologia envolveu também a verificação dos pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças. Dessa forma, foram realizados levantamentos de dados localmente, análise de mercado via dados primários, colhidos através de entrevistas com atores praticantes da captura de caranguejo, e secundários, oriundos de literaturas relacionadas. Os resultados foram organizados na Matriz SWOT (FOFA em português), ferramenta que serve para analisar cenários de diferentes cadeias produtivas.

Para visualização da estrutura resumida do negócio analisado, foi utilizado o Canvas (*Business Model Canvas* ou Quadro de modelo de negócios), ferramenta de gerenciamento estratégico que permite desenvolver e esboçar modelos de negócio novos ou existentes. Corresponde a um mapa visual pré-formatado contendo nove blocos do modelo de negócios.

2. ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS

2.1 A análise do custo de produção e cenários de viabilidade

Ao entrevistar integrantes da Associação, percebeu-se que os mesmos estavam, em março de 2020, desarticulados. Os associados não realizavam reunião e tampouco organizavam a comercialização do caranguejo. Foi informado que no momento do desenvolvimento do Programa Pesca+Sustentável pela Associação ocorreu um ganho no processo de comercialização, mas devido ao desinteresse coletivo o Programa não prosperou. Diante do exposto, a presente análise de viabilidade visa demonstrar como deveria ser o processo de comercialização do caranguejo seguindo os princípios do Programa Pesca+Sustentável.

A partir do contexto local, a modelagem econômica buscou evidenciar os custos de produção e os possíveis preços de venda considerando diferentes cenários. A primeira etapa consistiu em estabelecer o custo de captura de cada unidade de caranguejo, considerando as peculiaridades dos locais de captura dos Associados. Em função da profundidade do solo do manguezal, impossibilitando a captura via braceamento, forma tradicional em que o catador enfia o braço na galeria construída pelo caranguejo até alcançar seu habitante (Figura 2), os pescadores de São João da Ponta utilizam uma armadilha conhecida como “**laço**”, confeccionado com sacos de náilon (Figura 3). Com essa técnica, o pescador tem a capacidade de capturar cerca de 700 caranguejos por dia, contra 70 da técnica de braceamento (SILVA et al., 2013).

Figura 2 – Técnica do braceamento



Fonte: Moraes; Souza Filho (2017)

Figura 3 – Técnica do laço



Fonte: Moraes; Souza Filho (2017)

A partir da dinâmica local de captura do caranguejo, foi possível estabelecer, primeiramente, o Custo Fixo Total (CFT) e Unitário (CFTu). Conforme indicações dos entrevistados e seguindo a lógica do “pescar melhor em detrimento do pescar mais” do Programa Pesca+Sustentável, na presente modelagem econômica foi estabelecido um lote de captura composto por 360 unidades de caranguejos por dia (6 horas), sendo inferior ao apontado na

literatura (SILVA et al., 2013). Logo, para capturar 60 unidades de caranguejos, lote equivalente a 1 hora de trabalho em média, tem-se um CFT de R\$ 6,54 e um CFTu de R\$ 0,11 (Tabela 1).

Tabela 1 – Custos fixos para captura de 60 caranguejos por hora

Custos	Itens necessários ¹		Valores mediante rateio				
	Unid. medida	Valor unit. (R\$)	Unid. medida	Valor unit.	Quant.	R\$ ³ para 60 unidades	Valor unitário
Embarcação com rabeta	um	8.000,00	hora (h)	6,17	1	6,17	0,103
Botas (EPI)	par	120,00	h	0,09	1	0,09	0,002
Kit (EPI) ⁴	kit	250,00	h	0,27	1	0,27	0,005
Total Custos Fixos		8.370,00				6,54	0,11

Fonte: Dados da pesquisa.

Na modelagem para verificar a viabilidade econômica de negócios, a etapa seguinte após estabelecer os custos fixos refere-se ao levantamento dos custos variáveis. Esses partem do que os atores envolvidos indicam e outros que

- **Custo Total (Fixos + Variáveis) para captura de 60 caranguejos – R\$ 45,79;**
- **Custo de cada caranguejo – R\$ 0,76.**

são observados pelos consultores em outras cadeias produtivas e indicados em literaturas correlatas. Consequentemente, estima-se um Custo Variável Total (CVT) de R\$ 39,26 para captura de 60 unidades, gerando um Custo Variável Total Unitário (CVTu) de R\$ 0,65 (Tabela 2). Ao somar custos fixos com custos

variáveis são necessários R\$ 45,79 para capturar 60 unidades em 1 hora, com um custo unitário de R\$ 0,76.

Tabela 2 – Custos variáveis e totais para captura de 60 caranguejos por hora

Custos	Itens necessários		Valores mediante rateio				
	Unid. medida	Valor unitário (R\$)	Unid. medida	Valor unit.	Quant.	R\$ 60 unidades	Valor unitário
Combustível (gasolina)	litro	5,00	l/h	5,00	0,2	1,00	0,02
Mão de obra ⁵	mês	1.300,00	Sb/h	12,04	1	12,04	0,20
Encargos sociais	mês	780,00	Sb/h	7,22	1	7,22	0,12
Sacos para transporte	um	10,00	um	10,00	1	10,00	0,17
Protetor solar	um	40,00	%	40,00	0,1	4,00	0,07
Alimentação	um	30,00	h	5,00	1	5,00	0,08
Total Custos Variáveis						39,26	0,65
CFT e CFTu – Tabela 1						6,54	0,11
CUSTO TOTAL e UNITÁRIO						45,79	0,76

Fonte: Dados da pesquisa.

³ Os dados das entrevistas possibilitaram verificar que o pescador pode capturar 60 unidades/hora utilizando a técnica do laço.

⁴ Composto por calça, camisa, chapéu.

⁵ Consideradas 108 horas mensais: 18 dias x 6 horas.

A etapa seguinte consiste em calcular o preço de venda do produto através do método markup. A partir de um custo unitário de R\$ 0,76, atribuindo mais 5% como despesas de venda (limpeza, embalagem) e estimando percentuais de lucro a partir do cenário “b”, tem-se diferentes valores. No cenário “a”, cujo percentual de lucro é zero, o preço de venda mínimo seria de R\$ 0,80, diferente do cenário “c”, por exemplo, que possui uma margem de lucro de 20%, gerando um preço mínimo de venda de R\$ 0,96 por caranguejo (Tabela 3).

Tabela 3 – Modelagem do preço de venda e da receita gerada

Elementos	Cenários				
	a	b	c	d	e
(a) - Custo Total Unitário (R\$)	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
(b) - Encargos sobre vendas (%)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
(c) - Lucro sobre o custo (%)	0,00	0,10	0,20	0,30	0,50
(d) - Preço de venda de 1 unidade (R\$)	0,80	0,88	0,96	1,04	1,21
(e) – Quant. média capturada por dia	360	360	360	360	360
(f) – Quant. média/mês = [e x 18 dias/mês]	6.480	6.480	6.480	6.480	6.480
(g) – Quant. meses de captura por ano	12	12	12	12	12
(h) – Quant. capturada por ano - [f x g]	77.760	77.760	77.760	77.760	77.760
(i) - Receita Mensal (R\$) = [d x f]	5.119	5.638	6.156	6.674	7.711
(j) - Receita anual (R\$) - [g x i]	61.430	67.651	73.872	80.093	92.534

Fonte: Dados da pesquisa.

A modelagem, constante na Tabela 3, apresenta algumas variáveis extraídas da orientação dos próprios pescadores. Foi considerada uma média

Essa modelagem visa demonstrar a viabilidade da atividade. Entretanto, os preços de venda praticados pelos associados estão abaixo do custo de produção, demonstrando o cenário de atividade de subsistência.

de 60 caranguejos por hora, média de 6 horas por dia, 18 dias por mês de captura e 12 meses da atividade. A partir de cada preço de venda, no seu respectivo cenário, estabeleceu-se a média mensal de caranguejos capturados (6.480) e consequente média anual (77.760). Dessa forma, foi possível estimar a renda média de cada pescador

utilizando os preços de venda da Tabela 3. No cenário “c”, por exemplo, vendendo cada caranguejo a R\$ 0,96, tem-se uma renda mensal média de R\$ 6.156,00.

Para que a atividade seja mais atrativa economicamente para as famílias praticantes, o preço de venda não poderia ser inferior ao custo de produção de R\$ 0,76. O que se observou na Associação foram preços praticados entre R\$ 0,50 e R\$ 0,70, impondo ao pescador a necessidade de capturar uma quantidade superior. Consequentemente, impõe também uma maior pressão sobre os já

explotados recursos pesqueiros. Perante a esse cenário de economia de subsistência a presente modelagem visa demonstrar como deveria ser o processo de comercialização seguindo o conceito do Programa Pesca+Sustentável e tendo, conseqüentemente, a Associação MOCAJUIM como o ator responsável pela organização da produção e comercialização da mesma.

2.2 A proposta do Programa Pesca+Sustentável

Para contrapor tal cenário de subsistência, o Programa Pesca+Sustentável parte da premissa de que o pescador deve ter uma remuneração digna pelo seu trabalho. Nesse caso, compete a Associação dos catadores de caranguejo organizar a produção e a comercialização.

Essa comercialização deveria seguir os princípios do Programa Pesca+Sustentável, iniciando pela utilização da técnica de seleção do tamanho do caranguejo, seguindo pelo seu transporte em basquetas compostas por esponjas embebidas em água (Figura 4). Diferente do transporte em sacos de ráfia, o transporte utilizando basquetas reduz de 50% para menos de 1% a morte dos caranguejos (BRANDÃO, 2012), conseqüentemente, o produto tem melhor aceitação do mercado.

Figura 4 – Técnica para transporte do caranguejo

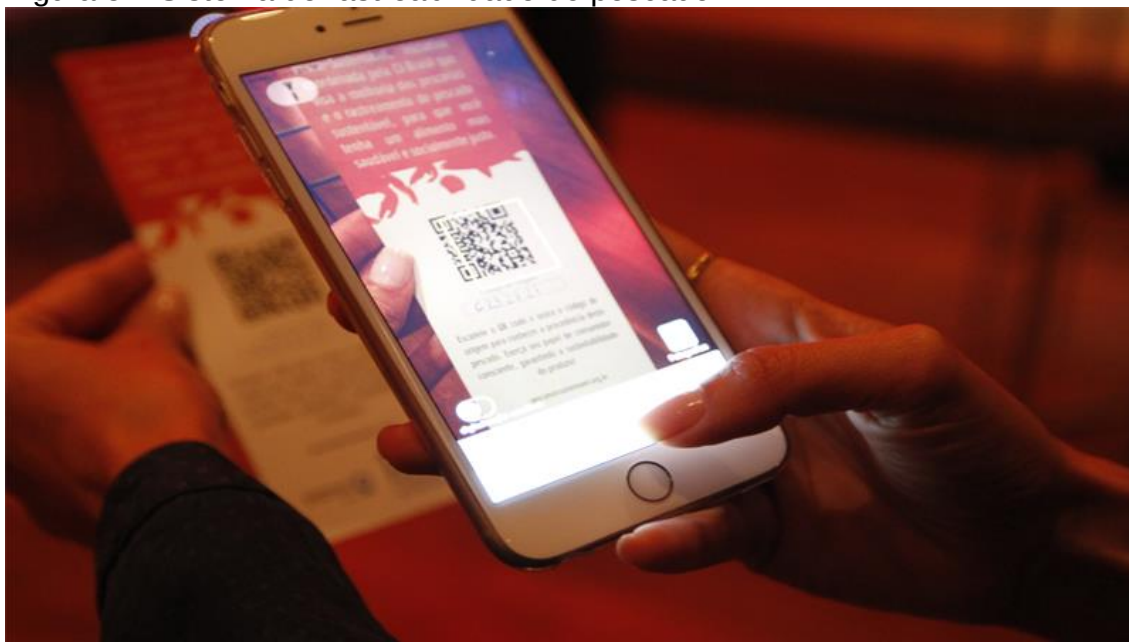


Fonte: Brandão (2012).

A sociedade, a cada momento, busca mais informações sobre a origem dos produtos que consome. Atrelada com o avanço da Economia 4.0, torna-se possível adequar processos produtivos que possibilitem ao consumidor verificar o local e forma como foram produzidos. Um pescado socialmente justo é o objetivo do Programa Pesca+Sustentável em que incentiva o estabelecimento de cadeias de pesca mais sustentáveis no país. O sistema de rastreabilidade (Figura 5), adotado pelo Programa, permite ao consumidor verificar a história do produto consumido. Esse foi testado pela Conservação Internacional e obteve relevantes resultados como ressalta Thierry Buffeteau, *chef* executivo do hotel *Grand Hyatt* São Paulo (RIBEIRO, 2016):

“É um grande prazer participar deste projeto em parceria com a Conservação Internacional, contribuir com a proteção da natureza e ajudar no desenvolvimento da pesca sustentável. Iniciativas como estas são muito importantes para conscientizar a população e proteger o meio ambiente para as próximas gerações” (RIBEIRO, 2016, p. 1).

Figura 5 – Sistema de rastreabilidade do pescado



Fonte: Ribeiro (2016).

2.3 Estrutura para comercialização dos pescados

Na Associação MOCAJUIM, percebeu-se que o sistema de transporte via basquetas e a rastreabilidade, quando testados, representaram resultados relevantes economicamente. Entretanto, esse processo de comercialização gerou, segundo o representante da Associação, conflitos com os antigos atravessadores, atores que detinham e detêm boa relação com pescadores e com o comprador na ponta da cadeia. Além do conflito gerado com esses atores, muitos deles com relações familiares com os Associados, a Associação não teve condições empreendedoras para conduzir o sistema de comercialização.

Denota-se que tal impossibilidade deveu-se ao fato da não estruturação do sistema de comercialização como negócio. Existe uma limitação empreendedora no ambiente dos pescadores que, na maioria das vezes, interfere na condução de boas ações.

Para contrapor essa visão de capacidade empreendedora limitada, a presente análise de viabilidade parte do princípio de que a Associação MOCAJUIM deseja atuar como instituição empreendedora, sendo capaz de pagar ao pescador o preço justo de acordo aos cenários expostos na Tabela 3. A partir dessa afirmativa, a Associação deverá estruturar seu negócio a fim de que o mesmo tenha viabilidade econômica.

Indica-se uma estrutura física semelhante à sede da Associação, com montagem de um espaço para manejo dos caranguejos (recepção, arrumação nas basquetas e armazenagem de caixas). Indica-se também trabalhar com uma quantidade média de 3.000 caranguejos por dia, a fim de não afetar a relação com os atravessadores. Dessa forma, a Associação teria que buscar consumidores finais (restaurantes e cabanas de praias) com uma pegada ambiental e social mais justa. Atuaria com um público diferenciado dos atravessadores, pois estaria praticando um preço superior, tanto para os pescadores individualmente quanto para os consumidores finais.

Para montagem da estrutura, demanda-se um investimento de R\$ 141.550,00, incluindo aquisição de veículo, montagem de espaço para manipulação, transporte e inserção do sistema de rastreabilidade. Foi considerado o modelo de basqueta CN-50, com capacidade para 100 unidades, distribuídas em 4 linhas com 25 caranguejos cada (PASSOS et al., 2015). Logo, cada lote de 3.000 caranguejos por dia, tem um custo fixo de R\$ 1.686,96 e um custo fixo unitário de R\$ 0,56 (Tabela 4).

Tabela 4 – Montagem da estrutura para comercialização através da Associação

Custos	Itens necessários				Custos para lote de 3.000 caranguejos			
	(a) Unid. de medida	(b) Valor unitário (R\$)	(c) Quant. Itens	(d) Total (R\$) – (b x c)	(e) Valor unitário por hora	(f) Quant. Horas	(g) Total R\$ (c x e x f)	(h) Valor unit. (R\$) (g / 3000)
Veículo	um	70.000	1	70.000	13,50	24	324,07	0,10802
Caixa plástica	um	100	30	3.000	0,58	24	416,67	0,13889
Espuma	m	20	150	3.000	0,58	8	694,44	0,23148
Espaço físico	um	50.000	1	50.000	5,71	24	136,99	0,04566
Balcão limpeza	um	2.500	1	2.500	0,29	24	6,85	0,00228
Kit EPI	kit	250	5	1.250	0,23	24	27,90	0,00930
CP e impressora	um	4.500	1	4.500	0,87	24	20,83	0,00694
Mesa escritório	um	450	1	450	0,09	24	2,08	0,00069
Cadeira	um	450	3	1.350	0,26	24	18,75	0,00625
Equip. limpeza	kit	300	5	1.500	0,29	24	34,72	0,01157
Rastreabilidade	um	4.000	1	4.000	0,457	8	3,653	0,00122
Total dos Custos Fixos				141.550			1.686,96	0,56

Fonte: Dados da pesquisa.

Para montagem dos custos variáveis, foi considerada uma distância percorrida de 300 km por dia para entrega dos caranguejos. A distância entre São João da Ponta e a capital corresponde à cerca de 100 km (200 km ida e volta), mais 100 km para circulação na capital, totalizando 300 km para realizar a entregas. Foram considerados dois colaboradores para entregas, três para manejo e um para gestão da Associação. Foram consideradas também a manutenção do veículo, despesas da Associação e com propaganda para divulgar os produtos locais. Consequentemente, para comercializar um lote diário de 3.000 caranguejos, tem-se um custo variável total de R\$ 850,27, gerando um custo variável de R\$ 0,28 por cada caranguejo (Tabela 5).

Tabela 5 – Custos variáveis para comercialização através da Associação

Custos	Itens necessários		Rateio para comercializar 3.000 unidades				
	Unid. de medida	Valor unit. (R\$)	Unid. de medida	Valor unit. R\$	Quant.	Valor total (R\$)	Valor unit. R\$
Combustível	litro	5,00	l/h	5,00	30	150,00	0,050
MOB - entregas	mês	1.800,00	Sb/h	8,18	16	130,91	0,044
Enc. sociais - entregas	mês	1.080,00	Sb/h	4,91	16	78,55	0,026
MOB - manejo	mês	1.300,00	Sb/h	5,91	24	141,82	0,047
Enc. Sociais - manejo	mês	780,00	Sb/h	3,55	24	85,09	0,028
MOB - gestão	mês	2.000,00	Sb/h	9,09	8	72,73	0,024
Enc. Sociais - gestão	mês	1.200,00	Sb/h	5,45	8	43,64	0,015
Material e limpeza	um	5,00	um	5,00	0,5	2,50	0,001
Seguro do Veículo	ano	4.000,00	hora	0,46	24	10,96	0,004
IPVA do Veículo	ano	2.100,00	hora	0,24	24	5,75	0,002
Manutenção veículo	mês	700,00	hora	0,97	24	23,33	0,008
Telefone/internet	mês	800,00	hora	1,11	24	26,67	0,009
Eletricidade/água	mês	350,00	hora	0,49	24	11,67	0,004
Propaganda	mês	2.000,00	hora	2,78	24	66,67	0,022
Total do Custo Variável						850,27	0,28

Fonte: Dados da pesquisa.

O custo total para comercialização através da Associação considera o lote de 3.000 caranguejos. Ao adicionar o valor fixo e variável, estima-se o custo de cada lote em R\$ 2.537,24, tendo um valor de R\$ 0,84 por caranguejo (Tabela 6). Observa-se que o custo fixo corresponde a 66,49% do custo da Associação, fruto principalmente da estrutura necessária para comercialização.

Tabela 6 – Custos totais para comercialização através da Associação

Custos	Para 3.000 caranguejos	Para 1 caranguejo	%
	R\$	R\$	
Custo Fixo	1.686,96	0,56	66,49
Custo Variável	850,28	0,28	33,51
Total	2.537,24	0,84	100,00

Fonte: Dados da pesquisa.

A etapa seguinte consistiu em estabelecer o preço de venda. Ao considerar os preços do caranguejo a serem pagos aos pescadores de acordo a

cada cenário, adicionando 7% de despesas imprevistas e lucros que variam de 0% a 50% do Cenário “a” até o “e”, respectivamente, têm-se os preços de venda de R\$ 1,77, R\$ 2,05, R\$ 2,34, R\$ 2,64 e R\$ 3,31 em cada cenário da análise (Tabela 7).

Tabela 7 – Preços de venda que a Associação deverá praticar

Elementos	Cenários				
	a	b	c	d	e
(a) - Custo fixo Unitário (R\$)	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
(b) - Custo variável Unitário (R\$)	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
(c) - Custo pago ao pescador (R\$)	0,80	0,88	0,96	1,04	1,21
(d) - Custo comercialização [a+b+c] (R\$)	1,65	1,73	1,81	1,89	2,05
(e) - Despesas imprevistas (%)	7	7	7	7	7
(f) - Lucro sobre o custo (%)	0	10	20	30	50
(g) - Preço de venda - [d x (1+f)]/(1-e) R\$	1,77	2,05	2,34	2,64	3,31
(h) - Quantidade vendida por dia	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
(i) - Receita diária = [g x h] (R\$)	5.320	6.137	7.006	7.927	9.924
(j) - Subtotais gastos diários = [d x h] (R\$)	4.947	5.189	5.430	5.671	6.153
(k) - Despesas imprevistas [i x e] (R\$)	372	430	490	555	695
(l) - Total de gastos [j + k] (R\$)	5.320	5.618	5.920	6.225	6.847
(m) - Lucro = [i - l] (R\$)	0	519	1.086	1.701	3.076

Fonte: Dados da pesquisa.

A modelagem econômica elaborou dois fluxos de caixa, um para 12 meses e outro para 10 anos, considerando o custo do caranguejo pago ao pescador de R\$ 0,80 (Cenário “A” da Tabela 3) e preço de venda de R\$ 1,77 (Cenário “A” da Tabela 7). Em ambos os fluxos, a modelagem econômica para comercialização do caranguejo através da Associação apresentou viabilidade. No primeiro, o VPL foi de R\$ 90.887,17 (12 meses), com uma TIR de 16% ao mês e uma Taxa de Lucratividade de 1,64. No segundo, o VPL de R\$ 1.400.205,62 (10 anos), TIR de 228% ao ano e Taxa de Lucratividade de 10,89. São necessários 5,2 meses para recuperação do capital investido (Tabela 8).

Cabe a Gestão do negócio estruturar Capital de Giro a partir do saldo do fluxo de caixa: R\$ 22.311,00 (mês 1); R\$ 28.411,00 (mês 2).

Tabela 8 – Indicadores de viabilidade dos dois fluxos de caixa⁶

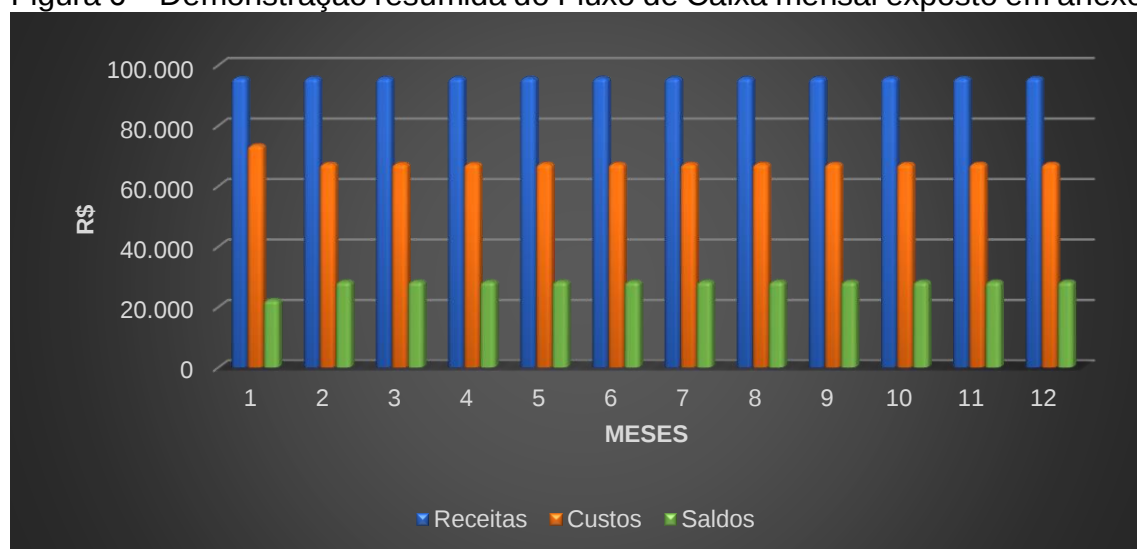
Indicadores	12 meses	10 anos
VPL do Projeto	R\$ 90.887,17	R\$ 1.400.205,62
Taxa Interna de Retorno	16%	228%
Taxa de Lucratividade	1,64	10,89
Payback (meses)	5,2	

Fonte: Dados da pesquisa.

⁶Ambos os fluxos estão em anexo: o mensal e o anual.

Salienta-se que os fluxos de caixa consideram a contratação de profissionais para organizar a produção, fazer a comercialização e a gestão da Associação. São 3 profissionais para produção, 2 para comercialização e 1 gestor que será responsável, dentre outras atividades, pelo controle financeiro e inserção das informações de rastreabilidade. Comercializando 3.000 caranguejos durante 18 dias/mês, 12 meses/ano, ao preço de R\$ 1,77, é possível gerar lucros na faixa dos R\$ 20 mil/mês para a Associação (Figura 6).

Figura 6 – Demonstração resumida do Fluxo de Caixa mensal exposto em anexo



Fonte: Dados da pesquisa.

No fluxo de caixa anual, foi adicionado um valor sobre todos os custos, a título de inflação. Esse percentual anual foi de 3,5%, e mantendo a receita estimada sem reajuste, o que gera um custo crescente e um lucro decrescente ao longo de 10 anos (Figura 7).

Figura 7 – Demonstração resumida do Fluxo de Caixa anual exposto em anexo



Fonte: Dados da pesquisa.

3. ANÁLISE DESCRITIVA DO NEGÓCIO

3.1 Análise do ambiente interno e externo da captura e comercialização de caranguejo pela Comunidade de São João da Ponta

A análise do ambiente interno consiste em identificar quais pontos precisam ser potencializados, pois representam vantagens, e quais precisam ser corrigidos ou eliminados, uma vez que representam as deficiências. O mesmo acontece com relação ao ambiente externo, no qual os aspectos identificados como oportunidades precisam ser analisados de forma a buscar meios para alcançá-los, enquanto as ameaças deverão ser avaliadas de maneira a serem evitados. O resultado dessa análise, realizado através da matriz FOFA (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças), é fundamental no processo de planejamento e deve ser visualizado com frequência. No levantamento de campo, foi possível construir a matriz FOFA (Quadro 1), contendo as potencialidades e fragilidades observadas.

Quadro 1 – Matriz FOFA da Coleta de caranguejo da Associação MOCAJUIM - Associação dos Usuários da Resex Marinha de São João da Ponta

	Potencialidades	Fragilidades
Ambiente interno	Forças	Fraquezas
	Localizada na RESEX	Categoria não reconhecida
	Experiência dos Caranguejeiros	Falta de recursos financeiros
	Nº de associados	Comercialização individual
	Produto consolidado	Não uso da técnica da basqueta
Ambiente externo	Alinhamento com ODS	Poucas mulheres e jovens
	Oportunidades	Ameaças
	Feiras estaduais	Redução do estoque de caranguejo
	Parceiros estratégicos	Redução da fiscalização

Fonte: Dados da pesquisa.

3.1.1 Análise do ambiente interno

O ambiente interno é aquele onde os atores conseguem controlar e agir voluntariamente, sofrendo a influência de suas características intrínsecas, suas forças e fraquezas. Dessa forma, seguindo o exposto no Quadro 1, será descrito cada ponto identificado, separando as potencialidades e as fragilidades do processo produtivo local.

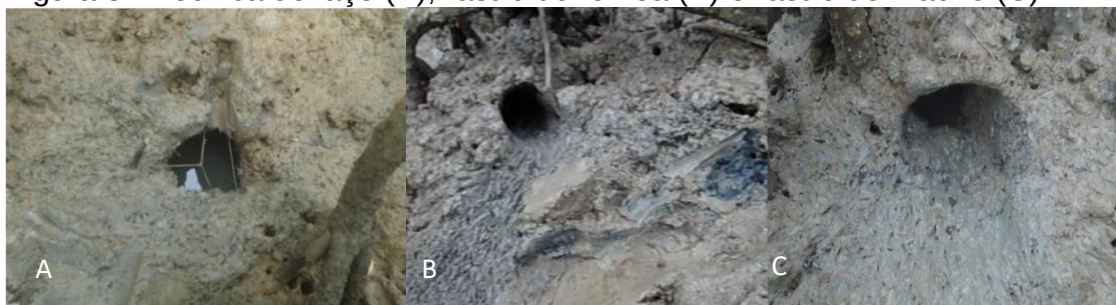
3.1.1.1 As potencialidades do ambiente interno verificadas na Associação

As forças são as características e as aptidões próprias que podem facilitar e viabilizar seu funcionamento, sendo estratégico reconhecê-las e usá-las,

considerando que os envolvidos possuem controle sobre elas. Foram identificados pontos fortes que podem contribuir para o desenvolvimento da atividade, são eles:

- **Localizada na RESEX** - A Reserva Extrativista Marinha de São João da Ponta é uma Unidade de Conservação (UC) federal de uso sustentável que compreende uma área de aproximadamente 3.200 hectares, onde cerca de 720 ha são espelho d'água e 2.400 ha são manguezais. A UC proporciona a manutenção da qualidade dos ambientes onde são coletados os caranguejos, podendo com isso agregar valor ao seu produto. Cerca de 60% dos Caranguejo-uçá comercializados no Estado do Pará são coletados nas RESEX paraenses (RODRIGUES et al., 2016).
- **Experiência dos Caranguejeiros** – Um ponto fundamental no processo de coleta do caranguejo é a experiência dos caranguejeiros, pois para o sucesso da atividade é necessário conhecimento técnico e saberes tradicionais sobre as práticas de coleta, distinção entre caranguejo macho e fêmea, o manguezal, o rio e as marés. A importância dessa experiência pode ser observada em todo o processo de coleta do caranguejo, mas ela foi fundamental na defesa do laço, método de coleta adotado pela associação e que é proibido em todo o território nacional. Os caranguejeiros demonstraram que as peculiaridades do mangue em que trabalham, principalmente a profundidade, dificultam a coleta com braceamento e que o gancho é muito mais nocivo ao animal. Com isso foi emitido um Termo de Ajuste de Conduta (TAC) que disciplina o uso do laço para os caranguejeiros da MOCAJUIM.

Figura 8 - Técnica do laço (A), rastro de fêmea (B) e rastro de macho (C)



Fonte: Rivera (2015).

- **Nº de associados da MOCAJUIM** – Um forte ativo da associação é o número de associados, cerca de 400 pessoas. Esse número representa aproximadamente 7,6% da população do município de São João da Ponta, 5.265 habitantes. Trabalhando de forma organizada, esse grupo pode conquistar benefícios para a associação e seus associados, mas é preciso organização política e entendimento dos interesses em comum.

- **Produto consolidado** – Apreciado em diversas partes do Brasil, o Caranguejo-uçá é um produto consolidado e com mercado consumidor estabelecido, facilitando sua comercialização. É consumido de diversas formas: inteiro cozido, catado em casquinha, em salgadinhos e em sopas.
- **Alinhamento com ODS** - As atividades desenvolvidas pela MOCAJUIM, os procedimentos produtivos e sua relação com o ambiente na qual está inserida estão diretamente relacionados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), especificamente aos seguintes: Objetivo 12. Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis; Objetivo 14. Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável (Figura 9).

Figura 9 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)



Fonte: Brasil (2017).

3.1.1.2 As fragilidades do ambiente interno verificadas na Comunidade

As fragilidades internas representam as limitações e desvantagens que, caso não sejam identificadas e reconhecidas, podem limitar ou mesmo inviabilizar o funcionamento da atividade. Foram identificados aspectos nessa atividade que podem interferir negativamente no seu funcionamento, são elas:

- **Categoria não reconhecida** – A profissão de caranguejeiro não é reconhecida legalmente, não cabendo a esses profissionais direitos legais específicos, como o seguro defeso, nem acesso ao sistema previdenciário, sendo considerados pelo Ministério do Trabalho como “assemelhados” aos pescadores. A alternativa para esses profissionais é o cadastramento como pescadores junto a uma colônia de pesca. Dessa forma, ficam enfraquecidos como categoria, não tendo força para reivindicar benefícios específicos, garantir preços justos e adequados do produto que extraem e garantir que os

estoques de caranguejo sejam preservados (RIVERA, 2015). Além disso, essa “informalidade” faz com que alguns caranguejeiros não se reconheçam como tal, pois a atividade passa a ser encarada como mais um dos tantos “bicos” que realizam, não se reconhecendo nem como pescador (COSTA et al., 2013).

- **Falta de recursos financeiros** - Uma realidade para muitos dos caranguejeiros que dispõem de poucos ou nenhum recurso para investir na atividade, ficando na dependência dos marreteiros, como são chamados os compradores locais, ou dos patrões, donos das embarcações utilizadas para deslocamento até as áreas de coleta. Essa condição, geralmente, impõe ao caranguejeiro a concordância com os preços oferecidos pelo seu produto, sem margens para negociação. Apesar da existência de algumas linhas de crédito que poderiam ser acessadas (Pronaf; Fundo Constitucional de Financiamento do Norte - FNO; Programa de Geração de Emprego e Renda – PROGER), a falta de conhecimento por parte dos caranguejeiros representa um fator limitante.
- **Comercialização individual** - Apesar do grande número de caranguejeiros e do volume de caranguejos coletados, a Associação não realiza a comercialização coletiva da produção e as vendas são realizadas individualmente. O mercado do caranguejo se caracteriza como um oligopsônio, com muitos vendedores e poucos compradores, e, nessa condição, os compradores (marreteiros ou atravessadores) determinam o preço.
- **Não uso da técnica da basqueta** - Buscando reduzir a perda de produção, principalmente no armazenamento e durante o transporte, que em sacas pode chegar a 50%, foi desenvolvido pela Embrapa Meio-Norte a tecnologia de transporte em caixas plásticas com espumas entre camadas (PASSOS, et al., 2015). Essa técnica, conhecida como basqueta, além de aumentar a sobrevida dos caranguejos, ajuda a valorizar o produto e aumenta a possibilidade de rastreabilidade da produção. Entretanto, o uso dessa tecnologia foi desprestigiado pelos caranguejeiros e as basquetas adquiridas pela associação estão sendo alugadas para alguns marreteiros.
- **Poucas mulheres e jovens** - Apesar dos 400 associados, a participação ativa de mulheres e jovens ainda é pequena. Segundo informações coletadas com representante da Associação, apenas 13 mulheres e 5 jovens (com até 22 anos) tem participação ativa. Buscando envolver mais os jovens, a associação desenvolveu o projeto Jovens Protagonistas, mas a participação dos mesmos durou apenas o tempo de execução do projeto. Esse é um problema, pois compromete o processo de renovação de lideranças.

3.1.2 Análise do ambiente externo

O ambiente externo caracteriza-se pela dinâmica do contexto externo à Associação. As oportunidades e as ameaças precisam ser identificadas para, pelo menos, traçar estratégias para melhor aproveitar as oportunidades e tentar diminuir possíveis impactos das ameaças.

3.1.2.1 As oportunidades do ambiente externo verificadas na Associação

As oportunidades caracterizam-se como fatores externos, independem das vontades e anseios dos extrativistas, mas influenciam positivamente o funcionamento da atividade, podendo criar condições para o seu desenvolvimento. Foram identificadas algumas oportunidades que podem impulsionar a atividade, são elas:

- **Feiras estaduais** - A Feira do Pescado, uma ação do Governo do Estado promovida pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca (SEDAP), reúne todos os anos fornecedores e compradores com o objetivo de garantir ao consumidor estabilidade nos preços e qualidade dos produtos. Estes eventos, que acontecem próximo aos festejos de Semana Santa, na região metropolitana e em algumas cidades do interior do estado, representam uma oportunidade de comercialização direta com o consumidor final e, com isso, aumentar a margem de lucro com a comercialização.
- **Parceiros estratégicos** – A associação MOCAJUIM construiu uma rede de parceiros envolvendo atores e instituições que não, necessariamente, estão ligados diretamente a cadeia produtiva do Caranguejo-uçá, mas que são importantes e estratégicos, possibilitando diferentes oportunidades, como: intercâmbios, estudos e pesquisas, cursos de formação, articulações institucionais etc.

3.1.2.2 As ameaças do ambiente externo verificadas na Associação

As ameaças são circunstâncias externas, alheias às vontades e gerência dos associados, mas com potencial de comprometer o funcionamento do negócio, devendo ser analisadas com cautela e atenção. As possíveis ameaças identificadas são:

- **Redução do estoque de caranguejo** - Os caranguejeiros da MOCAJUIM demonstram ter consciência da importância da manutenção do estoque de caranguejo e veem com preocupação a possibilidade de sua redução. Apesar da conscientização, percebem que a ampliação da demanda e a possibilidade de crescimento do faturamento pode provocar um aumento na captura por parte dos caranguejeiros da região, ameaçando a sobrevivência da espécie no longo prazo. A redução de caranguejos nos mangues da região os obrigará

a buscar este recurso em manguezais cada vez mais distantes, aumentando os custos e os esforços de extração.

- **Redução da fiscalização** – A fiscalização dos órgãos competentes, principalmente o ICMBIO, é fundamental para a manutenção das condições ambientais dos manguezais e para a estabilidade do estoque de caranguejo. A possibilidade de redução das ações de fiscalização, em função das limitações humana e de infraestrutura, sinaliza uma ameaça para atividade, pois aumentam as possibilidades de degradação dos mangues e de sobre-exploração de caranguejos, através do descontrole do número de laços por extrativistas, coletas de fêmeas, indivíduos jovens e a entrada de extrativistas de outras regiões.

3.2 Análise CANVAS da MOCAJUIM

A ferramenta de gerenciamento estratégico Business Model CANVAS permite desenvolver e esboçar modelos de negócios novos ou existentes. Neste caso, foi utilizada para entender a lógica de funcionamento do modelo de negócio da associação MOCAJUIM. A estratégia de execução deste exercício foi realizada de forma indireta durante o processo de levantamento de campo, onde foram percebidas as visões dos atores, possibilitando montar o painel (Figura 9 – Anexo).

A estrutura do modelo de negócio da associação, no que se refere ao caranguejo, é simplificada, sendo observada duas linhas de comercialização: uma relacionada a venda direta no atacado, onde é comercializada a maior parte dos caranguejos capturados, tendo como agente no processo de comercialização o marreteiro; e a venda no varejo, na qual são comercializadas pequenas quantidades de caranguejos para bares restaurantes, peixarias e consumidores finais.

Ao analisar as dificuldades em comercializar a produção fora dos limites de São João da Ponta e conseguir levar seus caranguejos para outros mercados, como o de Belém, a figura do marreteiro é considerada na relação de parceiros estratégicos, pois são eles os responsáveis por escoar a maior parte dos caranguejos coletados da MOCAJUIM.

O modelo de negócio está fundamentado na lógica de ofertar caranguejos saudáveis, coletados em ambiente equilibrado, adotando práticas sustentáveis de extração, sendo essa a proposta de valor da associação. Por isso, percebeu-se o quanto a associação valoriza a relação que existe com a RESEX e com os parceiros, principalmente com organizações da sociedade civil, a exemplo da CI do Brasil e da RARE, que estimulam e oferecem meios para adoção de práticas sustentáveis de coleta, armazenamento e transporte.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise financeira dos cenários propostos para a dinâmica de coleta e comercialização e a análise descritiva do negócio como ele deverá ser, evidenciam que para que haja uma melhora nos padrões de trabalho e renda, torna-se necessário adotar ações empreendedoras no âmbito da Associação MOCAJUIM. É preciso que a associação potencialize suas características positivas e corrija ou minimize suas deficiências, a exemplo da desarticulação organizacional.

O trabalho demonstra que um dos grandes problemas é que a associação não é protagonista no processo de comercialização da produção de seus associados, deixando que os mesmos negociem diretamente e de forma individual com os marreteiros. Sem volume e com poucas opções de comercialização os caranguejeiros aceitam os preços estabelecidos pelos compradores, entre R\$ 0,50 a R\$ 0,70, e entregam sua produção por valores abaixo do custo de produção apurado pelo estudo, R\$ 0,76. Foi percebido que os associados não sabem de fato qual o custo de produção, o que afeta mais ainda o ganho real da atividade.

As condições socioambientais que envolve a produção de caranguejo da Associação MOCAJUIM, localizada em uma RESEX, com práticas alinhadas aos ODS da ONU e com uma estrutura institucional que a envolve parceiros que podem fortalecer sua idoneidade, ajudam a responder a uma demanda dos consumidores que buscam por produtos saudáveis e com possibilidade de rastreabilidade. Esses fatores, associados a padrões de qualidade estabelecidos, podem agregar valor ao produto, ajudando a alcançar novos mercados com preços de venda mais justo.

A demonstração da viabilidade econômica de investimentos na estrutura de comercialização proposta no presente trabalho, pode melhorar substancialmente o ganho econômico do pescador, refletindo, conseqüentemente, no ganho ambiental. A lógica da modelagem apresentada segue aos princípios do Programa Pesca+Sustentável, “pesca melhor” em detrimento do “pescar mais”, traduzidos através dos preços de venda que deverão ser praticados pela Associação.

Esses princípios do Programa vêm contrapor uma lógica econômica em que os custos sociais não são considerados nos processos produtivos. Assim, os pescadores são submetidos a uma atividade em que tem que gerar mais produtos pois o preço pago por eles é artificial, ou seja, não traduz a realidade, embutindo o custo ambiental e social. Com os preços de venda apresentados, o pescador poderá ter maior renda com menor quantidade de caranguejos, diminuindo a pressão sobre os já explorados recursos naturais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRANDÃO, A. S. **Novo método de acomodação para o transporte do caranguejo-uçá vivo em basquetas mostra-se exitoso**. Belém, PA: Secretaria de Estado de Pesca e Aquicultura – SEPAq, 2012. Disponível em: <> Acesso em: 5 jun 2020.

COSTA, J. S.P.; BENTES, A. B.; CRUZ, P. A. P.; PEREIRA, L. J. G.; FERNANDES, S. C. P.; FONTES, V. B.; LIMA, W. M. G.; BENTES, B. Produção e socioeconomia do sistema Caranguejo-uçá em Unidade de Uso Sustentável da Costa Norte do Brasil. **Arquivos Ciências do Mar**, v. 46, . 2, 2013.

CUNHA, L. H. Da “tragédia dos comuns” à ecologia política: perspectivas analíticas para o manejo comunitário dos recursos naturais. **Raízes**, v. 23, n. 1-2, p. 10–26, 2004.

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **The State of World Fisheries and Aquaculture**. Roma: FAO, 2016. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-i5555e.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2017.

HARDIN, G. The tragedy of the commons. In: Herman E. Daly (ed.), **Economics, Ecology, Ethics. Essays toward a steady-state economy**. W H Freeman & Co, San Francisco, CA, U.S.A. pp.100-114, 1980.

MORAES, R. G. M.; SOUZA FILHO, E. B. Pescadores de caranguejo de São Caetano de Odivelas/PA: o saber e o fazer na perspectiva da etnomatemática. **BoEM**, Joinville, v.5. n.9, p. 141-160, ago./dez. 2017.

OLSON, M. **A lógica da ação coletiva**. São Paulo: EDUSP, 1999.

OSTROM, E. **Governing the commons: the evolution of institutions for collective action**. Cambridge University Press, 1990

PASSOS, P. H. S.; COELHO, M. C. M.; RIBEIRO, S. C. A.; COELHO, J. L.; ALMEIDA, M. C. **Manejo do caranguejo-uçá: o método de embalagem para o transporte sustentável** / Belem, PA: IDSM, 2015. Disponível em: <<https://www.mamiraua.org.br/documentos/c1becaefcb126cadf3974742bd75431b.pdf>> Acesso em: 31 mar 2020.

RIBEIRO, M. **De onde vem o peixe que você come? O Programa Pesca+Sustentável conta**. São Paulo: Conexão Planeta, 2016. Disponível em: < <https://conexaoplaneta.com.br/blog/de-onde-vem-o-peixe-que-voce-come-o-programa-pesca-mais-sustentavel-conta/>> Acesso em: 5 jun 2020.

RIVERA, D. S. B. **Conhecimento tradicional como instrumento para conservação e manejo do caranguejo uçá *ucides cordatus* (Linnaeus, 1763) na reserva extrativista marinha de São João Da Ponta - Pará** Dissertação

(Mestrado) --- INPA, Manaus, 2015. Disponível em: <https://bdtd.inpa.gov.br/bitstream/tede/1783/5/Dissertação_%20Danielle%20Brigida%20Rivera.pdf> Acesso em: 31/03/2020.

RODRIGUES, W. L. J., SANTOS, V. C., PIMENTEL, M. A. da S. **Geotecnologias e saberes tradicionais aplicados à análise espaço-temporal**. ACTA Geográfica, Boa Vista, Ed. Esp. V CBEAGT, 2016.

SABOURIN, E. Manejo dos recursos comuns e reciprocidade. **Sustentabilidade em Debate**, v. 1, n. 2, p. 143-158, 2010.

SILVA, C. N. et al. (Org). Sociedade, Espaço e Políticas Territoriais na Amazônia Paraense. **Belém, PA: GAPTA/UFPA, 2013, 350 p.**

Anexo 1 – Fluxo de caixa mensal

Custos	Meses													Totais Ano 1
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Investimento inicial	141.550													141.550
CF - Depreciação		2.168	2.168	2.168	2.168	2.168	2.168	2.168	2.168	2.168	2.168	2.168	2.168	26.010
Custo do caranguejo "A"		43.385	43.385	43.385	43.385	43.385	43.385	43.385	43.385	43.385	43.385	43.385	43.385	520.614
MOB - Entregas		3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	43.200
MOB - Manipulação		3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	46.800
MOB - Gestão		2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	24.000
Enc. Sociais		5.700	5.700	5.700	5.700	5.700	5.700	5.700	5.700	5.700	5.700	5.700	5.700	68.400
Combustíveis		2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	32.400
Mat. Limpeza		45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	540
Seguro do Veiculo		4.000												4.000
IPVA do Veiculo		2.100												2.100
Manutenção veículo		700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	8.400
Telefone/internet		800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	9.600
Eletricidade/água		350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	4.200
Propaganda		2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	24.000
Custo Total	141.550	73.447	67.347	67.347	67.347	67.347	67.347	67.347	67.347	67.347	67.347	67.347	67.347	918.014

Receitas	Meses													Totais Ano 1
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Venda caranguejo Cen. "A"		95.758	95.758	95.758	95.758	95.758	95.758	95.758	95.758	95.758	95.758	95.758	95.758	1.149.094
Receita Total	0	95.758	95.758	95.758	95.758	95.758	95.758	95.758	95.758	95.758	95.758	95.758	95.758	1.149.094
Saldo	-141.550	22.311	28.411	28.411	28.411	28.411	28.411	28.411	28.411	28.411	28.411	28.411	28.411	231.080
Saldo Acumulado	-141.550	-119.239	-90.828	-62.418	-34.007	-5.596	22.815	51.226	79.637	108.047	136.458	164.869	193.280	
Soma dos VP		21.048	25.286	23.854	22.504	21.230	20.029	18.895	17.825	16.816	15.864	14.966	14.119	232.437
	TMA	6%	VPL	R\$ 90.887,17		TIR	16%							

Fonte: Dados da pesquisa.

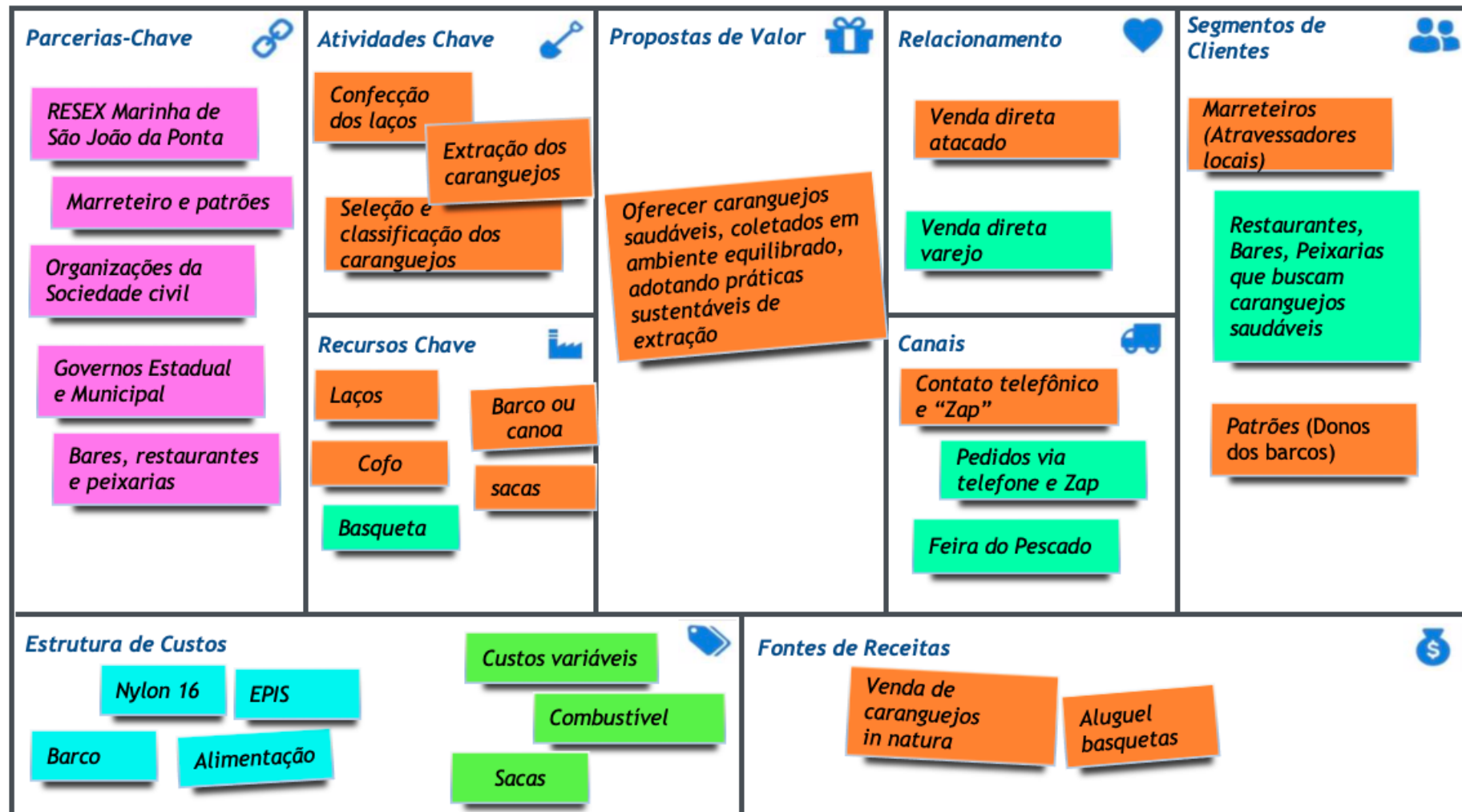
Anexo – Fluxo de caixa anual

Custos	Anos											Totais
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Investimento inicial	141.550											141.550
CF - Depreciação		26.010	26.920	27.863	28.838	29.847	30.892	31.973	33.092	34.250	35.449	305.134
Custo do caranguejo		520.614	538.836	557.695	577.214	597.417	618.326	639.968	662.366	685.549	709.543	6.107.528
MOB - Entregas		43.200	44.712	46.277	47.897	49.573	51.308	53.104	54.962	56.886	58.877	506.796
MOB - Manipulação		46.800	48.438	50.133	51.888	53.704	55.584	57.529	59.543	61.627	63.784	549.029
MOB - Gestão		24.000	24.840	25.709	26.609	27.541	28.504	29.502	30.535	31.603	32.710	281.553
Enc. Sociais		68.400	70.794	73.272	75.836	78.491	81.238	84.081	87.024	90.070	93.222	802.427
Combustíveis		32.400	33.534	34.708	35.922	37.180	38.481	39.828	41.222	42.665	44.158	380.097
Mat. Limpeza		540	559	578	599	620	641	664	687	711	736	6.335
Seguro do Veiculo		4.000	4.140	4.285	4.435	4.590	4.751	4.917	5.089	5.267	5.452	46.926
IPVA do Veiculo		2.100	2.174	2.250	2.328	2.410	2.494	2.581	2.672	2.765	2.862	24.636
Manutenção veiculo		8.400	8.694	8.998	9.313	9.639	9.977	10.326	10.687	11.061	11.448	98.544
Telefone/internet		9.600	9.936	10.284	10.644	11.016	11.402	11.801	12.214	12.641	13.084	112.621
Eletricidade/água		4.200	4.347	4.499	4.657	4.820	4.988	5.163	5.344	5.531	5.724	49.272
Propaganda		24.000	24.840	25.709	26.609	27.541	28.504	29.502	30.535	31.603	32.710	281.553
Custo Total	141.550	814.264	842.763	872.260	902.789	934.387	967.090	1.000.938	1.035.971	1.072.230	1.109.758	9.694.002

Receitas	Anos											Totais
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Venda caranguejo												
Cenário "A"		1.149.094	1.149.094	1.149.094	1.149.094	1.149.094	1.149.094	1.149.094	1.149.094	1.149.094	1.149.094	11.490.939
Receita Total	0	1.149.094	1.149.094	1.149.094	1.149.094	1.149.094	1.149.094	1.149.094	1.149.094	1.149.094	1.149.094	11.490.939
Saldo	-141.550	334.830	306.331	276.834	246.305	214.707	182.004	148.155	113.123	76.864	39.336	1.796.937
Saldo Acumulado	-141.550	193.280	499.610	776.444	1.022.749	1.237.456	1.419.460	1.567.615	1.680.738	1.757.602	1.796.937	
Soma dos VP		315.877	272.633	232.435	195.096	160.442	128.305	98.532	70.975	45.495	21.965	1.541.756
	TMA	6%	VPL	R\$ 1.400.205,68	TIR	228%						

Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 10 – Modelo de negócio CANVAS da MOCAJUIM



Fonte: Dados da pesquisa.