

Plano de Negócio do Pirarucu Manejado na Terra Indígena Deni do rio Xeruçã

POVO DENI E ASSOCIAÇÃO DO POVO DENI DO RIO XERUÇÃ
(ASPODEX)

Carauari,

Amazonas, Abril de 2018

PROJETO ARAPAIMA: REDES PRODUTIVAS

Operação Amazônia Nativa (OPAN)

Ficha técnica

Produzido por:

Povo Deni do Xeruã

Renato Rodrigues (indigenista da OPAN)

Tarsila Menezes (indigenista da OPAN)

Facilitado e elaborado por:

Fernanda Rezende Procópio de Alvarenga

Administradora – CRA/MG 28.053

Realizado e financiado por:

Projeto



Realizado por



Financiado por



Sumário

LISTA DE FIGURAS	4
LISTA DE TABELAS	4
APRESENTAÇÃO	5
PLANO DE <i>MARKETING</i>	6
PESQUISA DE MERCADO PRELIMINAR	6
ESTRATÉGIAS DE <i>MARKETING</i>	9
PLANO OPERACIONAL	11
PLANO FINANCEIRO	13
QUADRO DE INVESTIMENTOS	13
ESTIMATIVAS DE PREÇO E RECEITA	14
CUSTOS E DESPESAS	14
FLUXO DE CAIXA E INDICADORES DE VIABILIDADE	19
SIMULAÇÕES DE VARIÁVEIS	20
CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	22
REFERÊNCIAS	24
ANEXOS	25

Lista de figuras

Figura 1 - Ilustração da cadeia de valor do pirarucu manejado em áreas protegidas do Amazonas	7
Figura 2 - Preços de venda do pirarucu de 2012 a 2016 (R\$/kg)	8
Figura 3 - Análise FOFA (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças)	10
Figura 4 - Estratégias de mercado para desenvolvimento do negócio (“4Ps”)	10

Lista de tabelas

Tabela 1 – Etapas do processo produtivo do manejo de pirarucu na TI Deni	11
Tabela 2 - Contagens anuais de pirarucus adultos entre 2009 e 2016	11
Tabela 3 - Plano de produção	12
Tabela 4 - Quadro de investimentos e reinvestimentos	13
Tabela 5 - Projeções de receita bruta anual (R\$)	14
Tabela 6 - Custos e despesas totais do ano 1, SEM remuneração dos manejadores e vigilância integral	15
Tabela 7 - Custos e despesas totais do ano 1, COM remuneração dos manejadores e vigilância integral	16
Tabela 8 - Custos e despesas totais do ano 1, SEM remuneração dos manejadores e vigilância proporcional	17
Tabela 9 - Custos e despesas totais do ano 1, COM remuneração dos manejadores e vigilância proporcional	18
Tabela 10 – Projeção do custo de produção por quilograma de pirarucu “charuto”	18
Tabela 11 - Indicadores de viabilidade do manejo de pirarucu na TI Deni	19
Tabela 12 – Estimativas de preços e quantidades aumentados	20
Tabela 13 - Resultados da simulação de variáveis	20

Apresentação

Os empreendedores deste plano de negócio são os manejadores de pirarucu da Terra Indígena Deni do rio Xeruã e a sua organização comunitária, a Associação do Povo Deni do rio Xeruã - ASPODEX.

Este plano de negócio foi elaborado de forma participativa, baseado em 8 anos de desenvolvimento do manejo do pirarucu nesta TI e na pesca experimental realizada em 2017. Aqui são apresentadas informações chave sobre o planejamento de mercado e produção e mais detalhadamente o planejamento financeiro do negócio comunitário indígena.

Ele foi elaborado no âmbito do projeto *Arapaima: redes produtivas* realizado pela Operação Amazônia Nativa (OPAN) e financiado pelo Fundo Amazônia gerido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Social (BNDES), com o objetivo de sistematizar informações sobre a estrutura do negócio, analisar sua viabilidade financeira, subsidiar a implementação e desenvolvimento, bem como oportunizar uma capacitação introdutória sobre a gestão financeira do manejo.

Plano de *Marketing*

Pesquisa de mercado preliminar

O pirarucu é uma espécie de peixe tipicamente encontrada nos mercados da região norte do Brasil. Ele faz parte da cultura alimentar local e oferece diversas formas de consumo.

No mercado alimentício, o pirarucu é encontrado inteiro ou em pedaços fresco ou congelado, em mantas secas e salgadas, tendo como subprodutos a carcaça e a língua. Esses produtos são utilizados em pratos típicos regionais.

No mercado da moda, a sua pele é beneficiada em couro para a confecção de roupas e acessórios, como bolsas, calçados, cintos, e suas escamas em artesanatos, como bijuterias. As roupas e acessórios são produtos de alto valor agregado, elaborados e/ou comercializados em grande parte no mercado exterior. Segundo o IBAMA, os principais países importadores de pele de pirarucu em 2015 e 2016 são: Estados Unidos, Itália, México, Chile, Alemanha, Espanha e Japão.

Os principais estados produtores de pirarucu são o Amazonas, Pará, Acre e Rondônia. Grande parte a produção é realizada em ambientes aquáticos naturais manejados por povos e comunidades tradicionais, principalmente no Amazonas. Ainda em pequena escala, há também produção proveniente em cativeiros, principalmente em Rondônia.

A produção de pirarucu manejado no Amazonas vem sendo desenvolvido desde 1999, com a implementação da primeira unidade de manejo na RDS Mamirauá. Desse ano para 2017, foram implementadas mais 34 unidades de manejo em áreas protegidas no estado, segundo o Diagnóstico do manejo e comercialização de pirarucu (OPAN, CSF, 2018).

Neste período a cadeia de produtiva foi consolidada e dela participaram, além das unidades produtoras e suas organizações coletivas identificadas, mais de 50 intermediários (atravessadores), 6 frigoríficos (um público e outros privados) e um desconhecido número

de atores operadores, como distribuidores, varejistas, indústrias da moda, bares e restaurantes, entre outros, bem como de apoio técnico, fomento, reguladores, etc, como demonstra a figura 1 (OPAN, CSF, 2018).

Figura 1 - Ilustração da cadeia de valor do pirarucu manejado em áreas protegidas do Amazonas



Fonte: OPAN, CSF, 2018

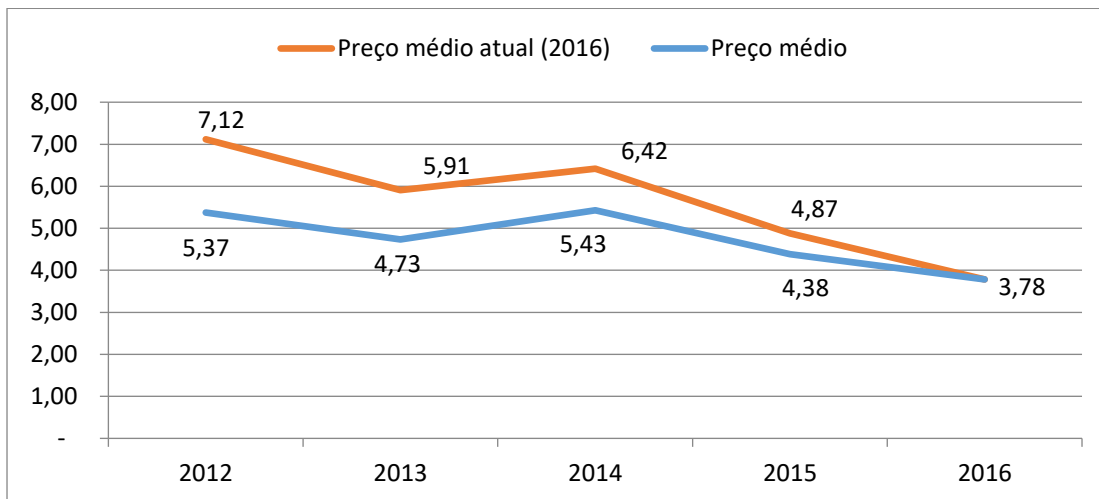
O principal mercado consumidor do pirarucu manejado em áreas protegidas está em Manaus e região metropolitana e outras cidades da região norte. Ele também é consumido na região sudeste e no exterior. Ainda pouco se sabe da demanda atual e potencial de pirarucu no Brasil e Exterior, mas em 2016, somente entre 33 áreas produtoras de pirarucu manejado foram produzidos cerca de 1,8 milhões de quilos de peixe. Em relação aos dados de 2012, houve um crescimento de 60% da produção (OPAN, CSF, 2018). A maior região produtora é a bacia do curso médio do rio Solimões, que é responsável por quase 90% da produção entre as unidades pesquisadas.

A bacia do curso médio do rio Juruá, onde se encontra a Terra Indígena Deni, foi a terceira maior produtora em 2016, entre as unidades pesquisadas (OPAN, CSF, 2018). Foram produzidos 62,7 mil quilos de peixe (4% do total).

Embora seja um produto de alta qualidade nutricional e sabor e com diferencial pelos valores ambientais e sociais agregados pelo manejo realizado por povos e comunidades

tradicionais, o preço pago aos pescadores ainda é baixo e vem declinando nos últimos anos. De acordo com o diagnóstico (OPAN, CSF, 2018), o preço de venda em 2012, considerando a inflação, foi de R\$ 7,12/kg e caiu para R\$ 3,78/kg, em 2016 (figura 2).

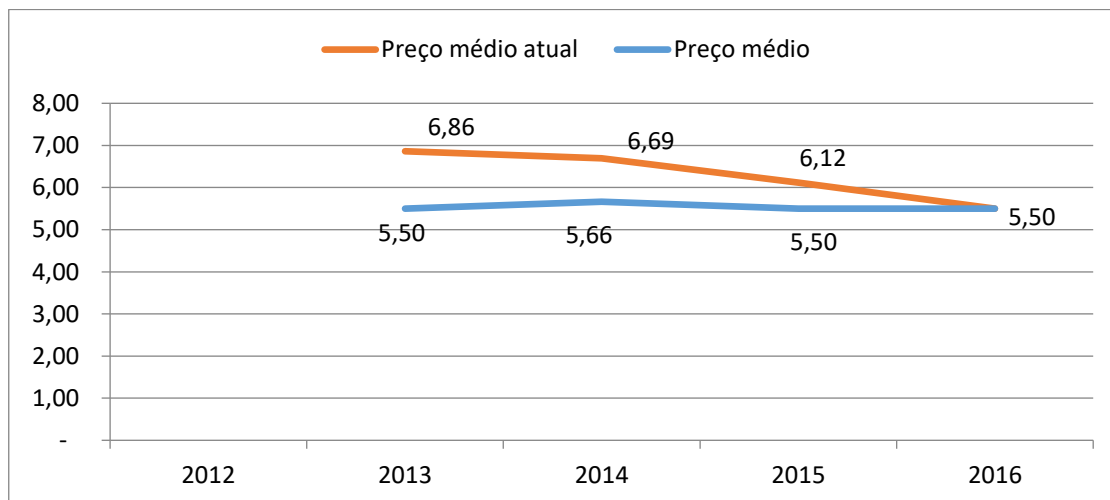
Figura 2 - Preços médios de venda do pirarucu (pagos aos manejadores) de 2012 a 2016 (R\$/kg do charuto)



Fonte: OPAN, CSF, 2018

Na região do Médio Juruá, também pode-se observar a tendência de queda dos preços, apresentados na Figura 3, que apresenta os preços médios acima da média das unidades pesquisadas (OPAN, CSF, 2018).

Figura 3 - Preços médios de venda do pirarucu (pago aos manejadores) na bacia do médio Juruá (R\$/kg do charuto)



Fonte: OPAN, CSF, 2018

Entre as principais razões deste cenário atual, está a grande oferta de produção, concentrada em um período de quatro meses, para um número reduzido de compradores, basicamente atravessadores e frigoríficos que atuam em parceria. Além disso, a pesca ilegal abastece os mercados ao longo de todo ano pela ineficiência de fiscalização, promovendo uma concorrência de forma desleal com o pirarucu manejado.

Contudo, na região do médio Juruá, a comercialização coletiva entre unidades de manejo coordenada pela Associação dos Produtores Rurais de Carauari (ASPROC), vem mudando aos poucos essa realidade. Em 2017, os manejadores alcançaram o preço de R\$ 5,50/kg adotando estratégias de beneficiamento terceirizado e a comercialização para o mercado institucional e diretamente em Manaus.

Nesse contexto, o mercado atual oferece uma oportunidade ao negócio Deni, porém, as expectativas de melhorias são a médio e longo prazo, dependentes de uma maior cooperação entre unidades produtoras e fomento público e privado.

Estratégias de marketing

Neste contexto e com base no planejamento operacional e financeiro, detalhados a seguir, o negócio Deni possui as seguintes oportunidades e ameaças, forças e fraquezas, apresentadas na Figura 4.

Figura 4 - Análise FOFA (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças)

Análise Interna	Análise Externa
<p style="text-align: center;"><u>Forças</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Produção manejada, sustentável; - Produção indígena; - Organização comunitária estabelecida; - Relação comercial com ASPROC. 	<p style="text-align: center;"><u>Oportunidades</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Acesso a financiamentos não reembolsáveis; - Acesso a nichos de mercado que reconhecem o valor socioambiental do peixe;
<p style="text-align: center;"><u>Fraquezas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dependência de atores externos para comercialização, gestão financeira e contratação de beneficiamento terceirizado; - Estrutura de transporte terceirizada; - Localização remota; 	<p style="text-align: center;"><u>Ameaças</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mercado competitivo, com poucos compradores; - Preço baixo e declinante;

Para lidar com esses cenários, há estratégias que podem promover o acesso a melhores mercados, apresentadas na Figura 5.

Figura 5 - Estratégias de mercado para desenvolvimento do negócio ("4Ps")

<p style="text-align: center;"><u>Produto</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Acesso a alternativa de armazenamento; - Desenvolvimento de novos produtos (subprodutos ou agregados a outros) 	<p style="text-align: center;"><u>Preço</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Acesso a mercados institucionais para consumo local; - Fornecimento para rede de varejo ou empreendedores de beneficiamento que acessam nichos de mercado;
<p style="text-align: center;"><u>Promoção</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Divulgação do produto em redes de comunicação específica de gastronomia e varejo; 	<p style="text-align: center;"><u>Praça</u> <u>(Ponto de Venda)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fortalecimento de lideranças para apoiar na representação comercial do produto indígena em diferentes localidades

Plano Operacional

O manejo de pirarucu na TI Deni foi implementado de forma participativa, desde 2009, baseado na metodologia aplicada pelo Instituto Mamirauá. Seu processo produtivo está estruturado em cinco grandes etapas, envolvendo cerca de 100 pessoas, apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 – Etapas do processo produtivo do manejo de pirarucu na TI Deni

Etapa	Descrição	Estimativa de Pessoas Envolvidas
1- Vigilância territorial	Atividades de vigilância em posto de vigilância realizada diariamente ao longo do ano	3 pessoas
2- Contagem	Atividade de contagem dos pirarucus adultos e jovens que ocorre uma vez anualmente	35 pessoas
3- Pesca	Evento de captura e pré-beneficiamento do pescado	100 pessoas
4- Comercialização	Atividade de negociação das vendas e entrega da produção	2 pessoas
5- Planejamento e avaliação	Reunião participativa (oficina) de planejamento anual e avaliação do processo e resultados da pesca	100 pessoas

De 2009 a 2016, a comunidade realizou anualmente as etapas 1 e 2, alcançando como resultado neste período o crescimento de mais 1.100 pirarucus adultos em estoque, conforme apresenta a Tabela 2. Este período também foi importante para a capacitação dos manejadores e preparação para a pesca experimental, realizada em 2017, com a captura de 50 peixes e comercialização com o apoio da ASPROC. Neste ano, portanto, a comunidade iniciou as etapas 3, 4 e 5.

Tabela 2 - Contagens anuais de pirarucus adultos entre 2009 e 2016

Aldeia	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Terra Nova	84	45	63	103	213		290	370
Morada Nova	0	53	133	264		218	866	268
Boiador	0	21	22	50		62	70	52
Iatuba	17	11	25	40		72	454	367
Boca do Xerua								194
Total	101	130	243	457	213	352	1680	1251

Atualmente, a infraestrutura disponível para o manejo é composta de:

- ✓ 1 flutuante de pré-beneficiamento;
- ✓ 1 Posto de vigilância
- ✓ 4 canoas com motor de popa
- ✓ 5 Malhadeiras
- ✓ Kits de Equipamentos de Proteção Individual (EPI)

Para o transporte da produção, na etapa de comercialização serão fretados barcos, de acordo com a quantidade de produção estimada. Tomando como base a população de peixes contada, a estrutura atual disponível e a expectativa de desenvolvimento de capacidades dos manejadores a projeção de produção é de 80 a 250 peixes capturados por ano, como apresenta a tabela 2. Embora, a cota permitida pelo IBAMA seja 30% dos estoques de adultos, isto é, 375 peixes adultos em relação à contagem de 2016, optou-se por um plano de produção conservador (de 6% a 20% do estoque). Nas reuniões de planejamento e avaliação as projeções anuais de produção serão analisadas e poderão ser ajustadas se necessário.

Tabela 3 - Plano de produção

Produto	Unidade	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Pirarucu inteiro	Unid	80	110	150	200	250	250	250	250	250	250
Pirarucu inteiro eviscerado "charuto"	kg	4.800	6.600	9.000	12.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000

Em relação à gestão e comercialização, a coordenação do manejo na TI está a cargo da Associação do Povo Deni do rio Xeruã (ASPODEX) . Esta associação tem como atribuição organizar e promover o manejo de pirarucu entre os manejadores interessados, e a comercialização da produção. Embora tenham a associação como uma entidade formalizada, as vendas serão realizadas sem formalização fiscal, tendo como parceiro

comercial principal a ASPROC, que realizará a comercialização do produto em mercados formais.

Plano financeiro

Quadro de investimentos

Conforme planejamento operacional, os investimentos e reinvestimentos necessários ao negócio Deni totalizam R\$ 116.757,00. Deste total 25% se destina a instalações, 2% embarcações, 39% equipamentos de pesca e 34% capital de giro. Para o período pré-operacional, isto é, a realizar antes da pesca de 2018, os investimentos somam R\$86.717,00. Os R\$ 30.000,00 restantes, são reinvestimentos em equipamentos de pesca e proteção individual a serem realizados igualmente nos anos 4 e 8, apresentados detalhadamente na Tabela 2.

Tabela 4 - Quadro de investimentos e reinvestimentos

Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)	Ano de Realização
<i>Instalações físicas</i>				<u>28.997</u>	
Flutuante de beneficiamento	und	1	18.997	18.997	Pré-operacional
Reforma posto de vigilância	und	1	10.000	10.000	Pré-operacional
<i>Embarcações</i>				<u>2.700</u>	
Canoas c/ motor de popa	und	4	675	2.700	Pré-operacional
<i>Equipamentos de pesca</i>				<u>45.060</u>	
EPIs com frete	kit	1	7.460	7.460	Pré-operacional
Malhadeiras	und	3	1.520	4.560	Pré-operacional
Malhadeiras	und	2	1.520	3.040	Pré-operacional
Malhadeiras e EPI	kit	1	15.000	15.000	Ano 4 (2021)
Malhadeiras e EPI	kit	1	15.000	15.000	Ano 8 (2025)
<i>Diferido</i>				<u>40.000</u>	
Capital de giro	verba	1	40.000	40.000	Pré-operacional
TOTAL				116.757	

O capital de giro foi calculado com base nos custos e despesas das etapas de vigilância, pesca e comercialização, de forma a garantir um ano de operação.

Os investimentos realizados antes da pesca experimental foram considerados custos enterrados, para efeito da análise de viabilidade.

A fonte de recursos para a realização dos investimentos iniciais já está assegurada por meio de doação via projeto de financiamento entre OPAN e Fundo Amazônia. Os reinvestimentos previstos no futuro, espera-se que a comunidade indígena realize com recursos próprios acumulados anualmente (saldos da pesca).

Estimativas de preço e receita

O preço de venda estimado foi de **R\$ 5,50 por quilograma de pirarucu inteiro e eviscerado**. Este preço se baseou na venda da pesca experimental realizada em 2017 e em expectativas do parceiro comercial, a ASPROC. Mantendo o caráter conservador do plano de negócio e tendo em vista a atual situação do mercado do pirarucu manejado, não foram consideradas expectativas de aumentos reais de preço.

Tomando com base o plano de produção e preço estimando a receita bruta anual está projetada para R\$ 26.400 em 2018, chegando a R\$ 82.502 em 2027, apresentadas pela Tabela 5.

Tabela 5 - Projeções de receita bruta anual (R\$)

2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
26.400	36.300	49.499	66.002	82.502	82.502	82.502	82.502	82.502	82.502

Custos e despesas

Os principais insumos necessários à atividade são combustíveis para transporte e alimentação para os manejadores, durante as cinco etapas de atividades anuais do manejo. Além dos gastos com esses insumos, há gastos com reposição de utensílios de cozinha e

para o pré-beneficiamento do pescado e hospedagem de lideranças em viagens comerciais para negociações e entregas da produção.

Para 2018 estima-se os gastos totais em R\$ 52.200,00, necessários para a produção de 80 indivíduos, detalhados na Tabela 6. A etapa de maior custo é de vigilância, absorvendo 53% dos gasto total, seguida das etapas de planejamento e avaliação (19%) e de pesca (13%).

Tabela 6 - Custos e despesas totais do ano 1, SEM remuneração dos manejadores e vigilância integral

Etapa	Itens de Custo	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Anual 2018	%
1. Vigilância	Alimentação	verba	1	11.000,00	11.000,00	53%
	Combustível	verba	1	16.500,00	16.500,00	
	Subtotal 1				27.500,00	
2. Contagem	Alimentação	verba	1	1.000,00	1.000,00	3%
	Combustível	verba	1	700,00	700,00	
	Subtotal 2				1.700,00	
3. Pesca	<i>Combustível</i>	<i>verba</i>	<i>1</i>	<i>4.000,00</i>	<i>4.000,00</i>	13%
	<i>Alimentação</i>	<i>verba</i>	<i>1</i>	<i>2.000,00</i>	<i>2.000,00</i>	
	Reposição de utensílios de cozinha e beneficiamento	verba	1	1.000,00	1.000,00	
	Subtotal 3				7.000,00	
4. Comercialização	<i>Combustível</i>	<i>verba</i>	<i>1</i>	<i>4.000,00</i>	<i>4.000,00</i>	11%
	Despesas com estadias p/ negociação e entregas	verba	1	2.000,00	2.000,00	
	Subtotal 4				6.000,00	
5. Planejamento e avaliação	Oficinas (deslocamentos e alimentação)	verba	2	5.000,00	10.000,00	19%
	Subtotal 5				10.000,00	
TOTAL ANUAL					52.200,00	100%

O Povo Deni não considera para a atividade de manejo de pirarucu a remuneração dos manejadores, não adotando, portanto, valores de diárias por pessoa, que equivaleria ao “pró-labore” dos empreendedores. A proposta inicial dos indígenas é que a renda gerada pelo manejo seja poupada e aplicada em benefício da comunidade para melhorias em

saúde, educação, soberania alimentar e desenvolvimento de outras fontes de renda. Futuramente, a remuneração poderá ser implementada, caso a comunidade desejar. No entanto, para efeito de análise financeira e apoiar discussões coletivas sobre remuneração no futuro, estimou-se a renda mínima para os manejadores no valor de R\$40,00 por dia trabalhado, praticado no meio rural do município de Carauari. Considerando essa remuneração aos manejadores, a estimativa dos gastos totais passa para R\$ 112.600,00, conforme apresenta a Tabela 7.

Tabela 7 - Custos e despesas totais do ano 1, COM remuneração dos manejadores e vigilância integral

Etapa	Itens de Custo	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Anual 2018	%
1. Vigilância	Alimentação	verba	1	11.000,00	11.000,00	63%
	Combustível	verba	1	16.500,00	16.500,00	
	Remuneração manejadores	diária	1080	40,00	43.200,00	
	Subtotal 1				70.700,00	
2. Contagem	Alimentação	verba	1	1.000,00	1.000,00	4%
	Combustível	verba	1	700,00	700,00	
	Remuneração manejadores	diária	70	40,00	2.800,00	
	Subtotal 2				4.500,00	
3. Pesca	<i>Combustível</i>	<i>verba</i>	1	4.000,00	4.000,00	17%
	<i>Alimentação</i>	<i>verba</i>	1	2.000,00	2.000,00	
	Reposição de utensílios de cozinha e beneficiamento	verba	1	1.000,00	1.000,00	
	Remuneração manejadores	diária	300	40,00	12.000,00	
	Subtotal 3				19.000,00	
4. Comercialização	<i>Combustível</i>	<i>verba</i>	1	4.000,00	4.000,00	7%
	Despesas com estadias p/ negociação e entregas	verba	1	2.000,00	2.000,00	
	Remuneração manejadores	diária	60	40,00	2.400,00	
	Subtotal 4				8.400,00	
5. Planejamento e avaliação	Oficinas (deslocamentos e alimentação)	verba	2	5.000,00	10.000,00	9%
	Subtotal 5				10.000,00	
TOTAL ANUAL					112.600,00	100 %

Os custos da etapa de vigilância foram considerados integralmente no negócio, pois é uma atividade motivada pelo manejo de pirarucu e exigida legalmente para sua autorização pelo IBAMA.

No entanto, para fins de análise financeira e subsidiar discussões futuras a respeito, foram calculados custos parciais com a etapa de vigilância, considerando que ela também beneficia outras atividades produtivas para subsistência e comercialização de excedentes, tais como: pesca de outros peixes, extrativismo e agricultura familiar. Para esse cálculo, adotou-se a proporção igualitária de 25% dos custos de vigilância para cada grupo de atividade produtiva desenvolvida pelos manejadores.

Assim, considerando os custos proporcionais de vigilância, os custos totais reduzem para R\$ 31.575,00 sem remuneração dos manejadores e para R\$ 59.575,00 incluindo a remuneração dos manejadores, apresentados nas Tabelas 8 e 9.

Tabela 8 - Custos e despesas totais do ano 1, SEM remuneração dos manejadores e vigilância proporcional

Etapa	Itens de Custo	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Anual 2018	%
1. Vigilância	Alimentação	verba	0,25	11.000,00	2.750,00	22%
	Combustível	verba	0,25	16.500,00	4.125,00	
	Subtotal 1				6.875,00	
2. Contagem	Alimentação	verba	1	1.000,00	1.000,00	5%
	Combustível	verba	1	700,00	700,00	
	Subtotal 2				1.700,00	
3. Pesca	<i>Combustível</i>	<i>verba</i>	<i>1</i>	<i>4.000,00</i>	<i>4.000,00</i>	22%
	<i>Alimentação</i>	<i>verba</i>	<i>1</i>	<i>2.000,00</i>	<i>2.000,00</i>	
	Reposição de utensílios de cozinha e beneficiamento	verba	1	1.000,00	1.000,00	
	Subtotal 3				7.000,00	
4. Comercialização	<i>Combustível</i>	<i>verba</i>	<i>1</i>	<i>4.000,00</i>	<i>4.000,00</i>	19%
	Despesas com estadias p/ negociação e entregas	verba	1	2.000,00	2.000,00	
	Subtotal 4				6.000,00	
5. Planejamento e avaliação	Oficinas (deslocamentos e alimentação)	verba	2	5.000,00	10.000,00	32%
	Subtotal 5				10.000,00	

TOTAL ANUAL	31.575,00	100 %
--------------------	------------------	--------------

Tabela 9 - Custos e despesas totais do Ano 1, COM remuneração dos manejadores e vigilância proporcional

Etapa	Itens de Custo	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Anual 2018	%
1. Vigilância	Alimentação	verba	0,25	11.000,00	2.750,00	30%
	Combustível	verba	0,25	16.500,00	4.125,00	
	Remuneração manejadores	diária	270	40,00	10.800,00	
	Subtotal 1				17.675,00	
2. Contagem	Alimentação	verba	1	1.000,00	1.000,00	8%
	Combustível	verba	1	700,00	700,00	
	Remuneração manejadores	diária	70	40,00	2.800,00	
	Subtotal 2				4.500,00	
3. Pesca	<i>Combustível</i>	<i>verba</i>	1	4.000,00	4.000,00	32%
	<i>Alimentação</i>	<i>verba</i>	1	2.000,00	2.000,00	
	Reposição de utensílios de cozinha e beneficiamento	verba	1	1.000,00	1.000,00	
	Remuneração manejadores	diária	300	40,00	12.000,00	
	Subtotal 3				19.000,00	
4. Comercialização	<i>Combustível</i>	<i>verba</i>	1	4.000,00	4.000,00	14%
	Despesas com estadias p/ negociação e entregas	verba	1	2.000,00	2.000,00	
	Remuneração manejadores	diária	60	40,00	2.400,00	
	Subtotal 4				8.400,00	
5. Planejamento e avaliação	Oficinas (deslocamentos e alimentação)	verba	2	5.000,00	10.000,00	17%
	Subtotal 5				10.000,00	
TOTAL ANUAL					59.575,00	100 %

Nesses cenários financeiros, encontramos os seguintes custos unitários, apresentados na Tabela 9.

Tabela 10 – Projeção do custo de produção por quilograma de pirarucu “charuto”

Cenários de Análise	Produção Ano 1	Gasto Total Anual	Custo Unitário R\$/kg
---------------------	----------------	-------------------	-----------------------

A- Vigilância integral COM remuneração	4800	112.600,00	23,46
B- Vigilância integral SEM remuneração	4800	52.200,00	10,88
C- Vigilância proporcional COM remuneração	4800	59.575,00	12,41
D- Vigilância proporcional SEM remuneração	4800	31.575,00	6,58

No Anexo I, estão detalhados os custos unitários anuais, conforme projeções de preço e produção até 2027.

Fluxo de caixa e indicadores de viabilidade

Com base nas projeções de produção, preços, receitas e gastos totais para o período de 2018 a 2027, o manejo de pirarucu na TI Deni não promoverá fluxos de caixa (saldos) positivos nos cenários A e C, que consideram a remuneração dos manejadores, apresentados no Anexo II. Os cenários que não consideram a remuneração, apresentaram os fluxos de caixa positivos, sendo a partir de 2022 no Cenário B e de 2019 no cenário D.

Os resultados encontrados nos cenários A, B e C demonstram a não viabilidade financeira do negócio. Apenas o cenário D demonstrou-se viável financeiramente. sendo viável apenas no cenário D. Os indicadores de viabilidade estão apresentados na Tabela 11.

Tabela 11 - Indicadores de viabilidade do manejo de pirarucu na TI Deni

Cenários de Análise	A- Vigilância Integral COM Remuneração		B- Vigilância Integral SEM Remuneração		C- Vigilância Proporcional COM Remuneração		D- Vigilância Proporcional SEM Remuneração	
	8%	4%	8%	4%	8%	4%	8%	4%
TMA (Taxa mínima de retorno)	8%	4%	8%	4%	8%	4%	8%	4%
VPL (Valor presente líquido)	624.673)	(730.187)	(107.310)	(97.138)	(268.871)	(300.107)	31.086	70.149
TIR (Taxa interna de retorno)	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Payback Descontado	Não retorna	Não retorna	Não retorna	Não retorna	Não retorna	Não retorna	7o. Ano	7o. Ano

Esses indicadores demonstram que os custos e despesas são altos para o preço de mercado acessível pelo negócio indígena, ao ponto da renda esperada não ser suficiente para remunerar os manejadores, custear integralmente a etapa de vigilância e retornar os investimentos iniciais. Apenas no cenário que se considera uma parte proporcional dos custos de vigilância e a não remuneração dos manejadores é possível o retorno do capital investido inicialmente no ano Ano 7 (2024).

Simulações de variáveis

Sob o ponto de vista financeiro, há dois caminhos para o aumento da rentabilidade do negócio Deni. O primeiro é o acesso a melhores mercados, que possam oferecer maior preço, e o segundo aumento da produção.

Nesse sentido, foi simulado uma variação de preço, adotando-se um aumento real de 10% a cada dois anos e um crescimento de 25% no número de peixes capturados, contínuo nos anos, após o alcance da meta de captura de 250 peixes em 2022, conforme demonstra a Tabela 12.

Tabela 12 – Estimativas de preços e quantidades aumentados

Cenários Simulados	Unidade	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Preços c/ aumento real	R\$	5,50	6,05	6,05	6,66	6,66	7,32	7,32	8,05	8,05	8,86
Quantidade projetada	Peixes	80	110	150	200	250	313	391	488	610	763

Nesses cenários simulados encontramos os seguintes resultados, apresentados na tabela 13.

Tabela 13 - Resultados da simulação de variáveis

Simulação	Resultados
Aumento de preço	- Cenário B torna-se viável financeiramente - Cenário D aumenta a rentabilidade
Aumento de quantidade	- Cenário B torna-se viável financeiramente - Cenário D aumenta a rentabilidade

Aumento de preço e quantidade	- Cenário B e C tornam-se viáveis financeiramente - Cenário D aumenta sua rentabilidade
-------------------------------	--

Esses resultados demonstram que para se alcançar fluxos de caixa positivos é recomendável a produção mínima de 313 peixes e o acesso ao preço de R\$ 7,32. Com esses valores o manejo de pirarucu na TI Deni será capaz de remunerar minimamente os manejadores, custear ao menos 25% dos custos de vigilância territorial e retornar os investimentos iniciais no período analisado, representado pelo cenário C.

A renda média nas etapas do manejo no Cenário C seria de:

- ✓ Etapa Vigilância: R\$ 3.600,00 por pessoa (caso sejam mantidas até 3 pessoas ao longo de todo ano)
- ✓ Etapa Contagem: R\$ 80,00 por pessoa (mantidas até 35 pessoas)
- ✓ Etapa Pesca: R\$ 120,00 por pessoa (mantidas até 100 pessoas)
- ✓ Etapa Comercialização: R\$ 1.200,00 por pessoa (mantidas até 2 pessoas)

Os indicadores de viabilidade destas simulações se encontram no Anexo III.

Conclusões e Recomendações

O manejo de pirarucu é uma atividade que proporciona resultados efetivos na TI Deni no fortalecimento da organização comunitária, no aumento da segurança alimentar e da proteção territorial e na conservação dos recursos pesqueiros. No entanto, tem o desafio de alcançar rentabilidade mínima para que esses benefícios sociais e ambientais permaneçam.

As previsões de custos e despesas de produção e comercialização são maiores que a receita do negócio, caso não sejam alcançados maiores preços e produção com qualidade de produto. São esse dois pontos a serem trabalhados pela comunidade e suas organizações de apoio para que a comercialização de pirarucu gere renda suficiente para a manter a proteção territorial e a promoção de benefícios sociais, esperados pelo povo.

Nesse sentido, para que seja atendida essa expectativa financeira são importantes ações que visem:

- O acesso a mercados que possam melhor remunerar o produto indígena, como mercados institucionais (PAA) e articulações comerciais entre atores da cadeia de valor preocupados com a equidade na distribuição da renda e a conservação de florestas e/ou que valorizem a origem do produto;
- O aumento de capacidades em organização comunitária, gestão e comercialização do negócio, que permita produção em maior escala;
- O desenvolvimento da comercialização de novos produtos, como outras espécies de pescado, que possam compartilhar custos de produção e de escoamento;
- A redução de custos operacionais, sobretudo de combustíveis e alimentação, nas etapas de vigilância e pesca. Esses insumos são os de maior impacto no negócio e se reduzidos, contribuirão para aumentar a rentabilidade. Recomenda-se a análise de investimentos em transportes mais eficientes, equipamentos de pesca mais duráveis e/ou de menor custo/benefício e a aquisição de alimentos produzidos internamente na TI ou em comunidades tradicionais do entorno.

Entre os pontos de maior atenção na gestão do negócio, recomenda-se:

- Implementar o monitoramento participativo da produção, custos, preços e renda;

- Fortalecer a cooperação entre atores da cadeia produtiva local, sobretudo entre produtores para se coordenarem em busca de um plano de preços mínimos;

Referências

POVO DENI; OPAN. Plano de gestão territorial do povo indígena Deni do rio Xeruã, Amazonas. Carauari: 2012.

POVO DENI; OPAN. Plano de manejo sustentável participativo de pirarucu na terra indígena Deni do rio Xeruã, Médio Juruá, Amazonas. Carauari: 2017.

OPAN. Relatório e tabela de contagens e despesa de pirarucu. Carauari: 2017 (arquivo não divulgado).

ROSSONI, Felipe. Relatório de oficina “repartição de benefícios oriundos do manejo sustentável participativo de pirarucu”. Manaus: 2017.

OPAN; CSF. Diagnóstico do manejo e comercialização de pirarucu de áreas protegidas e de acordo de pesca no Amazonas. Manaus: 2018 (no prelo; relatório não divulgado).

Anexos

Anexo I – Detalhamento dos custos unitários x preços atual e com aumento real
Com produção até 250 unidades entre 2022 e 2027

Cenário A	Item	Unidade	Projeção Custo Unitário A									
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	Custo Unitário	R\$/kg	2,46	8,31	4,65	2,13	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
	Preço Atual	R\$/kg	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50
	Saldo		(7,96)	(2,81)	(9,15)	(6,63)	(5,12)	(3,92)	(2,95)	(2,18)	(1,56)	(1,06)
	Preço Aumentado	R\$/kg	5,50	6,05	6,05	6,66	6,66	7,32	7,32	8,05	8,05	8,86
	Saldo		(7,96)	(2,26)	(5,60)	(5,48)	(3,97)	(2,30)	(3,30)	(2,57)	(2,57)	(1,77)

Cenário B	Item	Unidade	Projeção Custo Unitário B									
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	Custo Unitário	R\$/kg	0,88	8,48	6,77	5,60	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90
	Preço Atual	R\$/kg	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50
	Saldo		(5,38)	(2,98)	(1,27)	(0,10)	(0,60)	(0,60)	(0,60)	(0,60)	(0,60)	(0,60)
	Preço Aumentado	R\$/kg	5,50	6,05	6,05	6,66	6,66	7,32	7,32	8,05	8,05	8,86
	Saldo		(5,38)	(2,43)	(0,72)	(0,06)	(0,76)	(0,42)	(0,42)	(0,16)	(0,16)	(0,86)

Cenário C	Item	Unidade	Projeção Custo Unitário C									
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	Custo Unitário	R\$/kg	2,41	0,28	8,76	7,71	7,09	7,09	7,09	7,09	7,09	7,09
	Preço Atual	R\$/kg	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50
	Saldo		(6,91)	(4,78)	(5,26)	(2,21)	(1,59)	(1,59)	(1,59)	(1,59)	(1,59)	(1,59)
	Preço Aumentado	R\$/kg	5,50	6,05	6,05	6,66	6,66	7,32	7,32	8,05	8,05	8,86
	Saldo		(6,91)	(4,23)	(2,71)	(1,06)	(0,43)	(0,23)	(0,23)	(0,96)	(0,96)	(0,77)

Cenário D	Item	Unidade	Projeção Custo Unitário D									
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	Custo Unitário	R\$/kg	5,58	8,35	8,48	8,88	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
	Preço Atual	R\$/kg	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50
	Saldo		(1,08)	(0,15)	(0,02)	(0,62)	(0,98)	(0,98)	(0,98)	(0,98)	(0,98)	(0,98)
	Preço Aumentado	R\$/kg	5,50	6,05	6,05	6,66	6,66	7,32	7,32	8,05	8,05	8,86
	Saldo		(1,08)	(0,70)	(0,57)	(0,77)	(0,13)	(0,80)	(0,80)	(0,53)	(0,53)	(0,34)

Com produção acima de 250, a partir de 2023

Cenário A	Item	Unidade	Projeção Custo Unitário A									
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	Custo Unitário	R\$/kg	2,46	8,31	4,65	2,13	0,62	0,42	0,45	0,68	0,06	0,56
	Preço Atual	R\$/kg	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50
	Saldo		(7,96)	(2,81)	(9,15)	(6,63)	(5,12)	(3,92)	(2,95)	(2,18)	(1,56)	(1,06)
	Preço Aumentado	R\$/kg	5,50	6,05	6,05	6,66	6,66	7,32	7,32	8,05	8,05	8,86
	Saldo		(7,96)	(2,26)	(5,60)	(5,48)	(3,97)	(2,09)	(1,13)	(0,38)	(0,00)	(0,86)

Cenário B	Item	Unidade	Projeção Custo Unitário B									
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	Custo Unitário	R\$/kg	0,88	8,48	6,77	5,60	2,90	2,33	2,88	2,52	2,24	2,01
	Preço Atual	R\$/kg	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50
	Saldo		(5,38)	(2,98)	(1,27)	(0,10)	(0,60)	(0,17)	(0,62)	(0,98)	(0,26)	(0,49)
	Preço Aumentado	R\$/kg	5,50	6,05	6,05	6,66	6,66	7,32	7,32	8,05	8,05	8,86
	Saldo		(5,38)	(2,43)	(0,72)	(0,06)	(0,76)	(0,99)	(0,44)	(0,53)	(0,82)	(0,85)

Cenário C	Item	Unidade	Projeção Custo Unitário C									
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	Custo Unitário	R\$/kg	2,41	0,28	8,76	7,71	7,09	6,59	6,19	6,87	6,61	6,40
	Preço Atual	R\$/kg	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50
	Saldo		(6,91)	(4,78)	(5,26)	(2,21)	(1,59)	(1,09)	(0,69)	(0,37)	(0,11)	(0,10)
	Preço Aumentado	R\$/kg	5,50	6,05	6,05	6,66	6,66	7,32	7,32	8,05	8,05	8,86
	Saldo		(6,91)	(4,23)	(2,71)	(1,06)	(0,43)	(0,73)	(0,13)	(0,19)	(0,44)	(0,45)

Cenário D	Item	Unidade	Projeção Custo Unitário D									
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	Custo Unitário	R\$/kg	5,58	8,35	8,48	8,88	5,52	5,23	6,00	5,82	6,67	6,55
	Preço Atual	R\$/kg	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50
	Saldo		(1,08)	(0,15)	(0,02)	(0,62)	(0,98)	(0,27)	(0,50)	(0,68)	(0,83)	(0,95)
	Preço Aumentado	R\$/kg	5,50	6,05	6,05	6,66	6,66	7,32	7,32	8,05	8,05	8,86
	Saldo		(1,08)	(0,70)	(0,57)	(0,77)	(0,13)	(0,09)	(0,32)	(0,23)	(0,38)	(0,30)

Anexo II – Fluxos de caixa do negócio

Cenário A – Vigilância Integral com remuneração

Itens	Ano 0	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Receita Bruta		26.400	36.300	49.499	66.002	82.502	82.502	82.502	82.502	82.502	82.502
(-) Imposto sob vendas		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Receita Líquida		26.400	36.300	49.499	66.002	82.502	82.502	82.502	82.502	82.502	82.502
(-) Remuneração indígenas ("pró-labore")		(60.400)	(64.900)	(70.899)	(78.401)	(85.901)	(85.901)	(85.901)	(85.901)	(85.901)	(85.901)
(-) Combustível		(25.200)	(28.200)	(32.200)	(37.200)	(42.201)	(42.201)	(42.201)	(42.201)	(42.201)	(42.201)
(-) Alimentação		(14.000)	(14.750)	(15.750)	(17.000)	(18.250)	(18.250)	(18.250)	(18.250)	(18.250)	(18.250)
(-) Outros		(13.000)	(13.000)	(13.000)	(13.000)	(13.000)	(13.000)	(13.000)	(13.000)	(13.000)	(13.000)
(=) Resultado Líquido		(86.200)	(84.550)	(82.350)	(79.600)	(76.850)	(76.850)	(76.850)	(76.850)	(76.850)	(76.850)
(-) Investimentos	(46.757)				(15.000)				(15.000)		
(-) Capital de Giro	(40.000)										40.000
(=) Fluxo de Caixa	(86.757)	(86.200)	(84.550)	(82.350)	(94.600)	(76.850)	(76.850)	(76.850)	(91.850)	(76.850)	(36.850)

Cenário B – Vigilância Integral sem remuneração

Itens	Ano 0	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Receita Bruta		26.400	36.300	49.499	66.002	82.502	82.502	82.502	82.502	82.502	82.502
(-) Imposto sob vendas		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Receita Líquida		26.400	36.300	49.499	66.002	82.502	82.502	82.502	82.502	82.502	82.502
(-) Remuneração indígenas ("pró-labore")		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Combustível		(25.200)	(28.200)	(32.200)	(37.200)	(42.201)	(42.201)	(42.201)	(42.201)	(42.201)	(42.201)
(-) Alimentação		(14.000)	(14.750)	(15.750)	(17.000)	(18.250)	(18.250)	(18.250)	(18.250)	(18.250)	(18.250)
(-) Outros		(13.000)	(13.000)	(13.000)	(13.000)	(13.000)	(13.000)	(13.000)	(13.000)	(13.000)	(13.000)
(=) Resultado Líquido		(25.800)	(19.650)	(11.451)	(1.199)	9.051	9.051	9.051	9.051	9.051	9.051
(-) Investimentos	(46.757)	-	-	-	(15.000)	-	-	-	(15.000)	-	-
(-) Capital de Giro	(40.000)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40.000
(=) Fluxo de Caixa	(86.757)	(25.800)	(19.650)	(11.451)	(16.199)	9.051	9.051	9.051	(5.949)	9.051	49.051

Cenário C – Vigilância proporcional com remuneração

Itens	Ano 0	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Receita Bruta		26.400	36.300	49.499	66.002	82.502	82.502	82.502	82.502	82.502	82.502
(-) Imposto sob vendas		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Receita Líquida		26.400	36.300	49.499	66.002	82.502	82.502	82.502	82.502	82.502	82.502
(-) Remuneração indígenas ("pró-labore")		(28.000)	(32.500)	(38.499)	(46.001)	(53.501)	(53.501)	(53.501)	(53.501)	(53.501)	(53.501)
(-) Combustível		(12.825)	(15.825)	(19.825)	(24.825)	(29.826)	(29.826)	(29.826)	(29.826)	(29.826)	(29.826)
(-) Alimentação		(5.750)	(6.500)	(7.500)	(8.750)	(10.000)	(10.000)	(10.000)	(10.000)	(10.000)	(10.000)
(-) Outros		(13.000)	(13.000)	(13.000)	(13.000)	(13.000)	(13.000)	(13.000)	(13.000)	(13.000)	(13.000)
(=) Resultado Líquido		(33.175)	(31.525)	(29.325)	(26.575)	(23.825)	(23.825)	(23.825)	(23.825)	(23.825)	(23.825)
(-) Investimentos	(46.757)	-	-	-	(15.000)	-	-	-	(15.000)	-	-
(-) Capital de Giro	(40.000)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40.000
(=) Fluxo de Caixa	(86.757)	(33.175)	(31.525)	(29.325)	(41.575)	(23.825)	(23.825)	(23.825)	(38.825)	(23.825)	16.175

Cenário D – Vigilância proporcional sem remuneração

Itens	Ano 0	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Receita Bruta		26.400	36.300	49.499	66.002	82.502	82.502	82.502	82.502	82.502	82.502
(-) Imposto sob vendas		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Receita Líquida		26.400	36.300	49.499	66.002	82.502	82.502	82.502	82.502	82.502	82.502
(-) Remuneração indígenas ("pró-labore")		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Combustível		(12.825)	(15.825)	(19.825)	(24.825)	(29.826)	(29.826)	(29.826)	(29.826)	(29.826)	(29.826)
(-) Alimentação		(5.750)	(6.500)	(7.500)	(8.750)	(10.000)	(10.000)	(10.000)	(10.000)	(10.000)	(10.000)
(-) Outros		(13.000)	(13.000)	(13.000)	(13.000)	(13.000)	(13.000)	(13.000)	(13.000)	(13.000)	(13.000)
(=) Resultado Líquido		(5.175)	975	9.174	19.426	29.676	29.676	29.676	29.676	29.676	29.676
(-) Investimentos	(46.757)	-	-	-	(15.000)	-	-	-	(15.000)	-	-
(-) Capital de Giro	(40.000)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40.000
(=) Fluxo de Caixa	(86.757)	(5.175)	975	9.174	4.426	29.676	29.676	29.676	14.676	29.676	69.676

Anexo III – Fluxos de caixa e indicadores de viabilidade de cenários simulados

		Ano 0	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Aumento Real de Preço de 10% Bianual	Cenário A	(86.757)	(86.200)	(80.920)	(77.400)	(80.739)	(59.524)	(49.542)	(49.542)	(53.561)	(38.561)	13.519
	Cenário B	(86.757)	(25.800)	(16.020)	(6.501)	(2.339)	26.377	36.359	36.359	32.340	47.340	99.419
	Cenário C	(86.757)	(33.175)	(27.895)	(24.375)	(27.714)	(6.499)	3.483	3.483	(536)	14.464	66.544
	Cenário D	(86.757)	(5.175)	4.605	14.124	18.286	47.002	56.984	56.984	52.965	67.965	120.044

TMA	8%	4%
VPL	(499.339)	(565.102)
TIR	NA	NA

VPL	18.025	67.947
TIR	NA	NA

VPL	(143.537)	(135.022)
TIR	NA	NA

VPL	156.420	235.234
TIR	NA	NA

		Ano 0	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Aumento de Produção Contínuo, de 25% a partir de 2022	Cenário A	(86.757)	(86.200)	(84.550)	(82.350)	(94.600)	(76.850)	(73.412)	(69.115)	(78.744)	(57.030)	(8.637)
	Cenário B	(86.757)	(25.800)	(19.650)	(11.451)	(16.199)	9.051	21.864	37.880	42.900	82.925	154.206
	Cenário C	(86.757)	(33.175)	(31.525)	(29.325)	(41.575)	(23.825)	(20.387)	(16.090)	(25.719)	(4.005)	44.388
	Cenário D	(86.757)	(5.175)	975	9.174	4.426	29.676	42.489	58.505	63.525	103.550	174.831

TMA	8%	4%
VPL	(587.931)	(679.032)
TIR	NA	NA

VPL	29.640	93.531
TIR	NA	NA

VPL	(232.129)	(248.952)
TIR	NA	NA

VPL	168.035	260.818
TIR	NA	NA

		Ano 0	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Aumento de Preço e Produção	Cenário A	(86.757)	(86.200)	(80.920)	(77.400)	(80.739)	(59.524)	(39.277)	(26.446)	(3.960)	36.449	145.074
	-											
	Cenário B	(86.757)	(25.800)	(16.020)	(6.501)	(2.339)	26.377	55.999	80.549	117.683	176.404	307.918
	-											
	Cenário C	(86.757)	(33.175)	(27.895)	(24.375)	(27.714)	(6.499)	13.748	26.579	49.065	89.474	198.099
	-											
	Cenário D	(86.757)	(5.175)	4.605	14.124	18.286	47.002	76.624	101.174	138.308	197.029	328.543

TMA	8%	4%
VPL	(354.138)	(361.622)
TIR	NA	NA

VPL	263.433	410.941
TIR	NA	NA

VPL	1.664	68.458
TIR	NA	NA

VPL	401.828	578.228
TIR	NA	NA