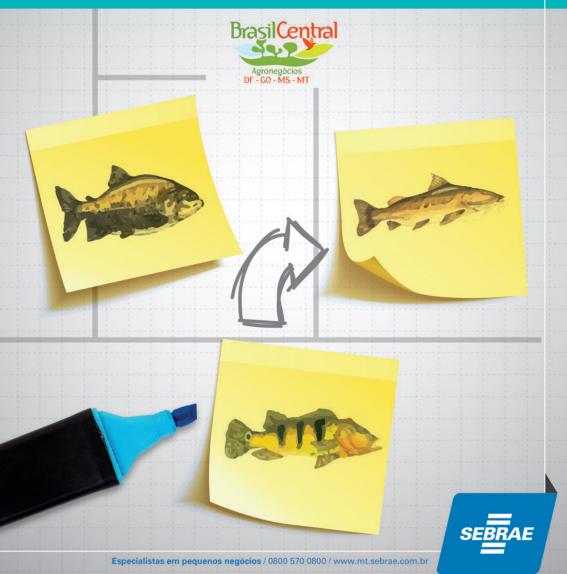
## CRIANDO MODELO DE NEGÓCIOS SUSTENTÁVEIS

# Piscicultura



## CRIANDO MODELO DE NEGÓCIOS SUSTENTÁVEIS

# Piscicultura

#### CRIANDO MODELO DE NEGÓCIOS SUSTENTÁVEIS: PISCICULTURA

© 2016 - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no. 9.610)

INFORMAÇÕES E CONTATOS

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

Tel.: 0800 570 0800 www.sebrae.com.br

ABASE (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS SEBRAE /ESTADUAIS)

PRESIDENTE ABASE

Antônio Valdir Oliveira Filho (Sebrae / DF)

VICE-PRESIDENTE ABASE

Vitor Roberto Tioqueta (Sebrae/PR)

ABASE CENTRO-OESTE

Antônio Valdir Oliveira Filho (Sebrae/DF) Wanderson Portugal Lemos (Sebrae/GO)

Maristela de Oliveira França (Sebrae/MS)

José Guilherme Barbosa Ribeiro (Sebrae/MT)

COMITÊ GESTOR DO PROJETO BRASIL CENTRAL AGRONEGÓCIOS

Unidade de Agronegócios (Sebrae/DF)

Fernando Neves dos Santos Filho

Rodrigo Moll Mascarenhas

Unidade de Agronegócios (Sebrae/GO) Joel Rodrigues Rocha

Antônio Talone Neto

Unidade de Competitividade Empresarial (Sebrae/MS)

Rodrigo Maia Marcelo Pirani Marcus Rodrigo de Faria

Vitor Gonçalves Faria

Unidade de Agronegócios (Sebrae/MT) Ricardo William Santiago

Valéria Louise da Silva Pires

Unidade de Atendimento Setorial - Agronegócios (Sebrae/NA) Augusto Togni de Almeida Abreu

Sylvia Cassimiro Pinheiro

Centro Sebrae de Sustentabilidade Suênia Maria Cordeiro de Sousa

Renata Lima Santos Taques

Jéssica Ferrari

CONTEUDISTA

James Hilton Reenberg Francisco das Chagas de Medeiros

PROJETO GRÁFICO Vélum Marketing Digital

DIAGRAMAÇÃO Tis Publicidade

 	 	 	 	+	 		 +	 	+	+	+	 +	+	+	 <del></del> -

## Sumário

Apresentação09
Público-alvo12
Mercado14
Responsabilidade social16
Organização do processo produtivo18
Implantação piscicultura sustentável19
Práticas sustentáveis na produção de peixes24
A importância da certificação30
Peixes nativos33
Peixe tilápia36
Bem-estar e saúde dos peixes39
Exigências legais42
Desenvolvimento de modelo de negócio sustentável43
Plano de viabilidade financeira71
Referências

																			ļ
																			ļ l
																			ļ
																			ļl
																			ļ
																			ļl
																			<u> </u>
																			ļ
																			ļ
																			:
																			<u> </u>
																			ļ
				Cu	and	o mo	delo	de n	egóc	ios s	usten	táv	eis: I	Pisci	cult	wta	-	7	 



### Criando modelo de negócios sustentáveis: Piscicultura

#### Apresentação

O desenvolvimento econômico mundial trouxe uma série de vantagens à vida moderna atual, trabalhando com o o foco no bem-estar dos seres humanos, utilizando todos os recursos disponíveis, e proporciona à parte da população ganhos significativos na qualidade de vida.

Essa velocidade de crescimento trouxe algumas consequências a esta mesma população beneficiada, que no estágio atual necessita de algumas correções de rumo para que continue a crescer e atender a demandas sem trazer prejuízos de toda a ordem.

A noção de sustentabilidade e de termos associados, como "desenvolvimento sustentável", são, atualmente, amplamente utilizados na discussão de desenvolvimento econômico, em

questões de conservação ambiental e em gerenciamento social e econômico de sistemas de produção, especialmente aqueles que possuem correlação direta com recursos naturais, portanto, sendo aplicados de maneira crescente na aquicultura (MUIR, 1996).

O mais importante desafio da aquicultura, atualmente, é a necessidade de assegurar sustentabilidade em uma base duradoura (PILLAY, 1996). Com o objetivo de incluir a atividade dentro de um modelo de negócio sustentável ambiental, social e econômico, onde todos os produtores tenham acesso, apresentamos a ferramenta de negócio denominada CANVAS.



Modelo de Negócios CANVAS

O CANVAS é um modelo de negócios desenvolvido por Alexander Osterwalder e Yves Pigneur – descreve a lógica de como uma organização "cria, entrega e captura valor", com o viés da sustentabilidade, trazendo uma diferenciação do produto perante o mercado consumidor.

Essa ferramenta ajuda o produtor a visualizar o seu negócio em apenas uma folha de papel, onde todos os fatores que interferem no desempenho sejam facilmente observados e rapidamente alterados para otimizar a matriz de sustentabilidade. É a sustentabilidade na prática, no uso do dia a dia do negócio de piscicultura, sem a necessidade de de utilização de ferramentas tecnológicas que muitas vezes estão fora do alcance do produtor. É a essência mais pura da tecnologia, simplicidade e eficiência.

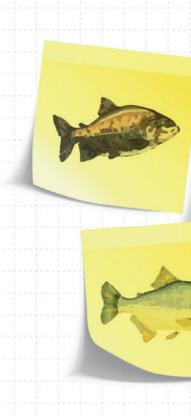
#### Público-alvo

O agronegócio brasileiro destaca-se pelos altos índices de produtividade alcançados na produção de grãos, principalmente soja e milho, com destaque para a região Centro-Oeste, caracterizado pela agricultura intensiva e altamente competitiva nos mercados internacionais.

Essa disponibilidade de grãos cria oportunidades para a piscicultura de água doce, pois o principal insumo da produção é a ração, sendo o que mais impacta no custo do produto.

Porém, a atividade de piscicultura, por lidar com um dos mais preciosos recursos naturais do planeta, a água, necessita de mais cuidados no seu processo produtivo para torná-la viável em curto, médio e longo prazo, sem afetar as múltiplas utilidades que a água tem em toda a vida humana.

O peixe sempre acompanhou o homem no seu processo evolutivo e de ocupação da terra por fornecer uma fonte de proteína de alto valor nutricional e com grande capacidade de renovação de estoques naturais, haja vista que até hoje a pesca é responsável



por mais de 50% do pescado consumido no mundo, sendo esta também a fonte de proteína animal mais consumida pela humanidade, superior a bovinos aves e suínos.

Esse aspecto de consumo associado aos benefícios à saúde, proporcionada pelo pescado, direciona o consumidor consciente a procurar esse produto.

Recentemente, esse consumidor procura por algo que vai além do valor nutricional e sabor do alimento, que não somente nutre o corpo de quem consome, mas também mantém todo o sistema em equilíbrio.

Um modelo de negócio que una os aspectos relacionados à sustentabilidade proporciona ao produtor maiores chances de sucesso no seu negócio, inicialmente por conhecer o que irá fazer e segundo, por criar mecanismos que lhe proporcionem longevidade nas suas atividades, principalmente a rapidez nas análises e tomada de decisões que o sistema CAN-VAS proporciona.

#### Mercado



A demanda de alimento cresce no mundo proporcionado pelo aumento da renda em países com grandes populações, como China e Índia, também grandes consumidores de pescado.

Associado a essa demanda, a pesca ainda é o principal fornecedor de pescado para a população mundial, porém os estoques pesqueiros reduzem a cada década, além de colocar em risco a sobrevivência de algumas espécies de peixes, seja pela sobrepesca ou por interferir na cadeia alimentar.

A piscicultura é a única alternativa capaz de atender a demanda mundial pelo pescado.

Há uma tendência desse consumidor que essa oferta esteja atrelada a procedimentos de manejo que mantenha em equilibro nosso ecossistema, para que a atividade seja sustentável em longo prazo.







O mercado de produtos agropecuários sustentáveis cresce a cada ano no Brasil e proporciona o combate às desigualdades sociais e destruição do meio ambiente, principalmente pelo uso mais frequente de tecnologias inovadoras aplicáveis à realidade do produtor e necessidade do mercado.



### Resposabilidade social



A Declaração e Estratégia de Bangkok (NACA/FAO, 2000) cita que para a aquicultura atingir seu potencial de contribuição para o desenvolvimento humano, equidade social e ambiental, precisa não só focar em produção e produtividades crescentes, mas também produzir um pescado que esteja disponível, aceitável e acessível a todos os setores da sociedade.

A responsabilidade social é quando o piscicultor adota comportamentos e posturas que proporcionem melhorias ao seu cliente externo e interno, além de preocupação genuína com o meio ambiente.

Essa responsabilidade social começa da porteira para dentro da propriedade, adotando medidas com sua equipe de colaboradores que proporcionem bem-estar, remuneração justa e obediência à legislação trabalhista. Essas ações levam a ganhos imensuráveis, pois as pessoas se veem mais valorizadas e retribuem com a







melhoria da qualidade do trabalho e responsabilidade pelo que fazem, uma relação de mão dupla, de confiança e de ética.

Da porteira para fora, a responsabilidade com a qualidade do seu produto, onde o cliente consiga encontrar todos os aspectos positivos que motivaram a compra, como a segurança, aparência, sabor e qualidade nutricional.



# Organização do processo produtivo



A atividade de piscicultura não se restringe somente ao "cuidar dos peixes", mas o conhecimento de todos os aspectos internos e externos que podem interferir no seu processo de produção.

Esses aspectos internos envolvem as questões técnicas de produção e relacionamento com a equipe de colaboradores, pois aí se insere a base primária do sucesso do negócio.

Saindo da propriedade, inicia-se uma série de outras questões relacionadas ao mercado, cujo saber o produtor na maioria das vezes não deseja se aprofundar, delegando para o mercado gerir o seu negócio, sem nenhuma capacidade de interferência. Porém é o mercado senhor de seu negócio, e o seu conhecimento é tão importante quanto aos aspectos internos de produção.

O Modelo CANVAS proporciona a esse produtor que analise com a mesma sabedoria que observa a qualidade da água dos viveiros, os







movimentos do mercado, seus cenários, as oportunidades e os riscos.

## Implantação de uma piscicultura sustentável

O Brasil é um principiante no mercado mundial de produção de peixes. Temos um longo histórico de produção, mas continuamos ainda muito aquém dos principais produtores mundiais, como China, Vietnã e outros.

Isto não impede que a atividade esteja disseminada por todo o país e cada um usando modelos próprios de produção sem muitas vezes obedecer a critérios de boas práticas de manejo e sustentabilidade, apenas a vontade germinativa de produzir, estar inserido neste mercado, muitas vezes como um ato de sobrevivência, onde utiliza todos os recursos para se manter vivo no negócio.

Isto é comum à maioria dos negócios em seu estágio inicial, porém estamos inseridos dentro de um mercado global onde cobramos e somos cobrados pelas nossas ações, pelo *modos operandi* que adotamos.

Atualmente, observamos uma invasão de filés de peixes asiáticos, mas especificamente do peixe "panga", que, mesmo utilizando grãos produzidos no Brasil para sua engorda, consegue chegar ao nosso mercado nacional a preços competitivos. Na tentativa de barrar a entrada desses filés, tenta-se usar barreiras sanitárias, mas esses peixes em alguns casos são produzidos dentro de um modelo sustentável e também temos o agravante de tentar cobrar deles o que não fazemos aqui.

Vamos criar um negócio em cima de uma base sustentável em todos os seus aspectos, com o





objetivo de torná-lo duradouro, atrativo para o produtor e seguro para o consumidor.

A implantação de uma piscicultura sustentável nos obriga a fazer uma visualização de todos os parâmetros que compõem nosso ambiente, seja ele social, econômico, ambiental ou cultural.

No Brasil, escolhemos criar dois grupos principais de peixes: primeiro, a tilápia, que é um peixe exótico, mas de fácil manejo e cultivado em todo o mundo, e segundo, os peixes que gostamos de comer, como o pacu, tambaqui, matrinxã e pintado (surubim). Essa escolha pelos peixes nativos tem uma forte influência cultural e regional, além de um grande viés de sustentabilidade ambiental. Transformar isso em um negócio sustentável economicamente é o grande desafio.

Recente estudo do Instituto Matogrossense de Economia Aplicada (IMEA) feito no Estado de Mato Grosso, identificou que a maioria dos produtores iniciou na atividade porque gostam. Isto por si só não é motivo de sucesso, apesar de ser o ingrediente mais importante. Existem outros ingredientes que devem fazer parte dessa mistura para que as chances de sucesso sejam otimizadas, ingredientes comuns a todos os negócios, sejam eles do meio rural ou urbano.

Um dos mais importantes ingredientes desta mistura é o planejamento. Nele deve estar definido todo o caminho que devemos percorrer, incluindo a missão, a visão, nossos valores, as dificuldades que encontramos e principalmente o nosso objetivo final.

A missão deve informar ao nosso cliente de maneira simples e clara:



Quanto à visão, ela deve mostrar os nossos sonhos, o que pensamos para este negócio:

O que nos motiva?

Qual o valor que tem
a mais o nosso produto?

Por que comprar
nossos peixes?

Aonde desejamos chegar?

Quais nossos valores,

Quais nossos valores,

principalmente
principalmente os
eticos, morais e os
eticos, morais e os
de responsabilidade
de responsabilidade
com a sociedade e
com a sociedade o
meio ambiente?

Necessitamos colocar bem claro tudo aquilo que nos diferencia como produtor, não só mostrar o produto, como também a alma de todos aqueles que o produzem, seja proprietário ou colaborador.

A prática da piscicultura sustentável é na essência a prática do amor, que é dedicado este amor no trabalho do dia, no trato do meio ambiente, nos cuidados com os peixes e no relacionamento com colaboradores e clientes.

#### Práticas sustentáveis na produção de peixes



A prática da sustentabilidade estende-se a todas as ações que se fazem na piscicultura, as de curto, médio e longo prazo. Independente da importância, ela faz parte de um elo que no todo traz equilíbrio ao negócio e se consolida quando é percebida naturalmente pelo produtor, pelos colaboradores e pelos clientes.

Muitas ações tornam essa prática mais evidente, como vistas a seguir.

- Legalidade ambiental: A propriedade deve ter o Cadastro Ambiental Rural (CAR). Além disso antes de estabelecer a piscicultura, o produtor deve obter a outorga de uso de água e licenciamento ambiental, quando couber, conforme a legislação vigente na região.
- Colobore com a comunidade local fortalecendo o cooperativismo: Procure







saber se há moradores na vizinhança que estejam interessados em criar peixes. É possível que muitos integrantes de comunidades ribeirinhas já tenham experiências com piscicultura e conheçam as características típicas das espécies da região. Colabore com a interação entre os produtores e melhore o cooperativismo da comunidade.

 Use equipamentos com classificação no selo PROCEL: O selo PROCEL é a melhor forma de conhecer a eficiência energética do seu equipamento. Ele avalia o rendimento da máquina com letras, sendo (A) o equipamento mais econômico. Também atente para a manutenção e a limpeza da câmara frigorífica, pois o acúmulo de gelo representa desperdício de energia.

- Faça captação de água de chuva e minimize custos: A água é um recurso fundamental para a atividade de piscicultura, porém não é imprescindível a renovação da água para que ela seja viabilizada; se conseguir acumular água é possível fazer a piscicultura. Em regiões com dificil acesso a esse recurso a captação de água de chuva é considerada uma alternativa viável. Esse modelo tem pouco impacto ambiental, pois a emissão de efluente é mínima ou, às vezes, nula. Porém é necessária a solicitação da licença de outorga no órgão responsável, quando couber.
- Escolha espécies nativas da região e aumente a produtividade: Peixes exóticos costumam ter problemas de adaptação e representam um risco à biodiversidade local. Os peixes regionais já estão adap-

tados às condições locais sem a necessidade de promover as alterações na qualidade da água para sua adaptação. A produção de peixes feita de forma irresponsável pode causar impacto ambiental, social e econômico.

- Forneça uma alimentação adaptada para cada espécie: Os diferentes tipos de peixes têm necessidades nutricionais próprias e exigem rações com níveis específicos de proteínas, sais minerais e vitaminas. O trabalho de balanceamento da alimentação também diminui a poluição ambiental, e deve ser feito sempre por especialistas capacitados.
- Atente para as características de um viveiro produtivo e saudável: Dependendo da espécie criada e do peso de abate, é diferente o limite máximo de peixes que podem ser mantidos em um mesmo espaço.

Mantenha o nível de oxigênio e transparência de água dentro dos limites considerados ideais. Desta forma, você minimiza o desperdício de peixes e ração consumida.

- Adotar modelos de produção mais sustentáveis, como a recirculação de água, os bioflocos e a utilização de aquaponia.
- Utilize rações de maior digestibilidade:
   Forneça aos peixes somente rações que contenham em suas formulações ingredientes de alta digestibilidade e preferencialmente de origem vegetal. Essas rações reduzem a quantidade de fezes lançadas diretamente nos viveiros, reduzindo a poluição e melhorando o bem-estar.
- Preserve uma relação sustentável também com a sociedade: Toda empresa tem a responsabilidade social de zelar pelo bem-estar dos funcionários e colaborar com a comuni-

dade em que está inserida. Informe-se sobre os problemas da sua região, crie um canal de comunicação com seus colaboradores, siga as normas de boa convivência, promova eventos que incentivam a cidadania e tome parte em qualquer atitude que tenha um impacto positivo para o bem coletivo.



#### A importância da certificação



O mercado torna-se a cada dia mais competitivo e o consumidor mais exigente com o produto que consome.

A certificação permite uma diferenciação do produtor em relação aos demais neste mercado, proporcionando ao consumidor a certeza de um peixe, cujos procedimentos de criação foram feitos obedecendo a critérios de segurança e principalmente a garantia de utilização de práticas sustentáveis em todo o processo produtivo.

As boas práticas de manejo já são há muito estudadas e difundidas pelo país, porém somente falar que utiliza as boas práticas pode não ser uma garantia de que o consumidor vai confiar na sua afirmativa.

A certificação é sempre feita por uma empresa especializada, independente e que goza de prestígio e confiança nesse setor, a partir de normas já conhecidas.







#### **ABNT**

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) elaborou normas para peixes redondos e tilápia:

- Norma ABNT NBR 16375:2015 para peixes redondos;
- Norma ABNT NBR 16374:2015 para tilápias.

Fundada em 1940, a ABNT é o órgão responsável pela normalização técnica no país, fornecendo a base necessária ao desenvolvimento tecnológico brasileiro.

É uma entidade privada, sem fins lucrativos, reconhecida como Fórum Nacional de Normalização.



## International Organization for Standardization (ISO)

Tem como objetivo principal aprovar normas internacionais em todos os campos técnicos, como normas técnicas, classificações de países, normas de procedimentos e processos. A ISO promove a normatização de empresas e produtos, para manter a qualidade permanente.

#### **GlobalGAP**

O GlobalGAP funciona como um manual de boas práticas onde estão explicados: as práticas, os procedimentos e registos que devem ser cumpridos pelos produtores e comercializadores em áreas tão diversas como a gestão da exploração; saúde, segurança e bem-estar dos trabalhadores; gestão de resíduos e poluentes, ambiente e conservação; gestão de reclamações; rastreabilidade e segregação; e higiene e





segurança alimentar.

A certificação traz ao produtor de peixes uma comprovação, que os seus procedimentos são sustentáveis e pode transmitir isso ao consumidor por meio de selos que podem ser empregados nos produtos.



O Brasil é um dos países com a maior diversidade de espécies de peixes no mundo e algumas delas são utilizadas no sistema de criação.

A escolha das espécies nativas criadas atualmente foram escolhidas a partir do hábito de consumo da população. Desta forma, algumas espécies se adaptam melhor à criação e outras, não.



Dentre as espécies nativas, os peixes denominados "redondos", que incluem o tambaqui, pacu, pirapitinga e seus respectivos híbridos tambacu, tambatinga e patinga, são os mais criados atualmente, conforme dados divulgados pelo IBGE (2014). Caracterizam-se, principalmente pela facilidade de manejo, aproveitamento da alimentação natural dos viveiros, sabor agradável ao nosso paladar, porém apresentam espinhas no filé, o que exige um maior custo no processamento para retirá-la.

Outro grupo importante é o dos bagres, principalmente os peixes cachara, jundiá e o híbrido pintado-da-amazônia. Caracterizam-se, principalmente pela carne branca, tenra e sem a presença de espinhas no filé, porém apresentam maior custo de produção e cuidados no manejo.

Existem outras espécies de peixes com potencial produtivo que ainda não foram testados e desenvolvidos para criação em cativeiro, o que pode ocorrer nos próximos anos.

A utilização de peixes nativos traz um importante apelo de sustentabilidade ambiental para esta fase de desenvolvimento de nossa piscicultura, mas exige muito mais atenção e cuidado durante a criação, pois temos pouco estudos científicos que proporcionem ao criador um método seguro de produção. Desta forma, o produtor necessita conhecer o peixe que cria por meio dos métodos de mensuração, como biometria, mas principalmente a observação diária e verificando como ele interage com o meio.

Os nossos peixes nativos são selvagens, cujos reprodutores foram capturados na natureza e conduzidos até um laboratório onde ocorre a reprodução artificial, não se trata de um peixe doméstico como a carpa e tilápia.

Esse aspecto selvagem proporciona maior resistência às condições naturais de criação. Uma das vantagens é a adaptação as nossas condições naturais de temperatura. Cada uma dessas espécies tem uma região geográfica que melhor se adaptam, pois foi ali que ocorreu durante milhares de anos o processo natural de seleção, e nessas condições tem o seu maior potencial de produção, sem a necessidade de alterarmos o meio onde o estamos criando.

### Peixe Tilápia

A tilápia-do-nilo foi um dos primeiros peixes a serem criados em aquicultura pelos antigos egípcios (4000 anos). É um peixe de água doce mais cultivado no Brasil e está presente na maioria dos Estados brasileiros.

Fácil adaptação às diversas condições de cultivo nas diferentes regiões do País.

Ciclo de engorda relativamente curto (seis meses em média). Aceitação de uma ampla variedade de alimentos, São resistentes a doenças, altas densidades de povoamento e baixo-teor de oxigênio dissolvido.

Atualmente, criam-se no Brasil várias linhagens melhoradas geneticamente de diversas partes do mundo.

De acordo com Nogueira (2008), são vários os motivos que justificam a preferência dos produtores pela tilápia, entre os quais, se destacam:



Todas essas características foram fatores importantes na disseminação de sua criação pelo Brasil e justifica o titulo da espécie mais cultivada no país.

Mas bem antes de se tornar uma atividade econômica importante, a tilápia já estava em grande número de propriedades brasileiras, principalmente na região Sul e Sudeste,, como importante fator de segurança alimentar, haja vista sua capacidade em filtrar os pequenos organismos presentes na água, denominados de fitoplâncton e zooplâncton e utilizá-los como alimento. Essa condição permitiu que os produtores apenas jogassem os dejetos, principalmente suínos, aves e bovinos, e essa adubação proporcionava uma grande produção desses microrganismos aquáticos. Hoje, em função da legislação ambiental, alguns Estados não permitem o uso de dejetos de origem animal dentro dos viveiros de criação de peixes.

### Bem-estar e saide dos peixes

Alguns fatores influenciam o bem-estar e saúde dos peixes. A seguir citamos alguns deles.

#### Qualidade da água

O empreendimento aquícola deve estabelecer medidas para controle e monitoramento da qualidade da água, com a definição de uma rotina de análise periódica das variáveis de qualidade de água, tais como: oxigênio dissolvido, transparência, amônia tóxica e pH. O oxigênio deve ser medido diariamente. Logo pela manhã, o nível de oxigênio dissolvido deve ser superior a 3 mg/litro; abaixo desse valor medidas de manejo e alimentação devem ser tomadas.

Nos tanques-rede, a qualidade de água é mais estável, mas também podem ocorrer problemas, sendo necessária a manutenção diária de controle de oxigênio e temperatura, e as medições de pH e transparência devem serem feitas semanalmente.

#### Nutrição

Uma ração de boa qualidade é a melhor forma de garantir melhor qualidade de água e alimento bom; água boa significa peixe saudável.

Peixes menores, com até 150 gramas, devem ser alimentados várias vezes ao dia com oferta de alimento próximo à saciedade deles. Peixes maiores devem ser alimentados de forma mais restritiva, até 80% do máximo consumo.

#### **Biomassa**

Biomassa é a quantidade (kg) de peixes que se produz por área de lâmina d'água (m²), no caso de viveiro escavado, ou por volume de água (m³), para tanques-rede.





Nos viveiros escavados sem troca de água ou baixa renovação, recomenda-se uma biomassa de, no máximo, 0,7 kg/m². Para se saber quantos peixes teremos por m², devemos saber o peso final que iremos comercializar o peixe. À medida que temos uma maior quantidade de renovação de água no viveiro, aumenta-se a biomassa, sendo esse aumento determinado pela quantidade de oxigênio (mg/litro) que vem por meio da água da renovação. Pode ocorrer da água de renovação conter menor quantidade de oxigênio dissolvido, porém promove uma retirada de água carregada em nutrientes do fundo do viveiro.

Nos tanques-rede, a biomassa varia conforme o modelo deles e a espécie.

Para a tilápia nos viveiros de pequeno volume (até 18 m³), recomenda-se densidades de até 120 kg/m³. Nos tanques-rede de grande volume, até 70 kg/m³.

Os peixes nativos, em função do seu aspecto selvagem, mesmo quando as condições de água são de boa qualidade, não suportam grandes densidades em função do fator de estresse. Recomenda-se densidade de no máximo 40 kg/m³. Esses peixes adaptam-se melhor nos tanques-rede de grande volume, acima de 100 m³, por proporcionar mais segurança e bem-estar.



A piscicultura deve estar legalizada no órgão governamental competente.

O pessoal que trabalha na piscicultura deve estar contratado conforme a legislação trabalhista preconizada para a atividade. Devem-se também tomar medidas que evitem a ocorrência de acidentes de trabalho e utilizar vestimenta adequada para a função que esteja exercendo.

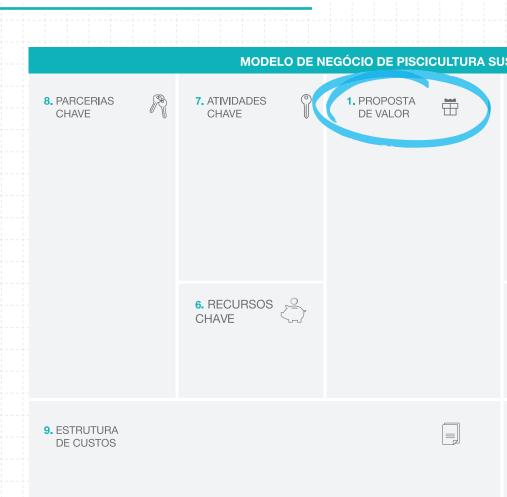
Deve-se assegurar o cumprimento das normas pertinentes à atividade e dos procedimentos de licenciamento, autorizações e registros.

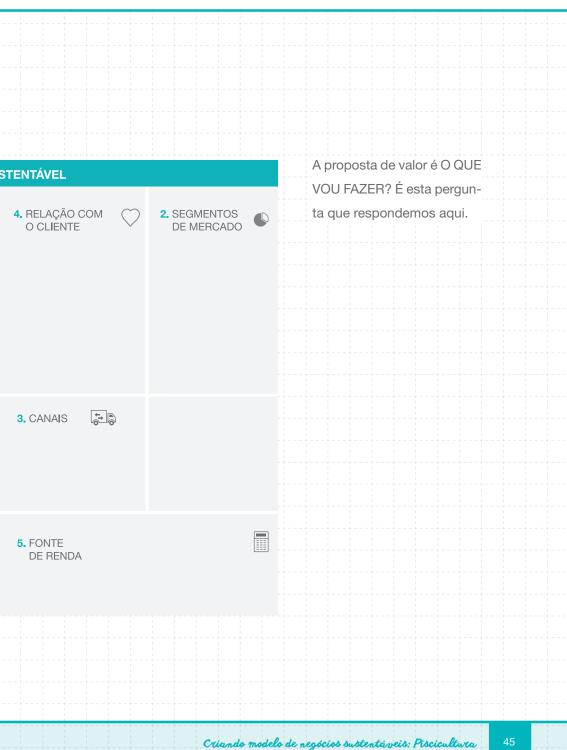
# Desenvolvimento de modelo de negócio sustentável

O Modelo de Negócios Sustentável CANVAS foi desenvolvido por Alexandr Osterwalder e Yves Pigneur. É formado por blocos e pode ser montado a partir de uma folha única.

Para saber como funciona, iremos demonstrar sua montagem em partes, tendo como base a criação sustentável de peixes. Sua função é entender de maneira rápida como seu negócio funciona.

### (1) PROPOSTA DE VALOR

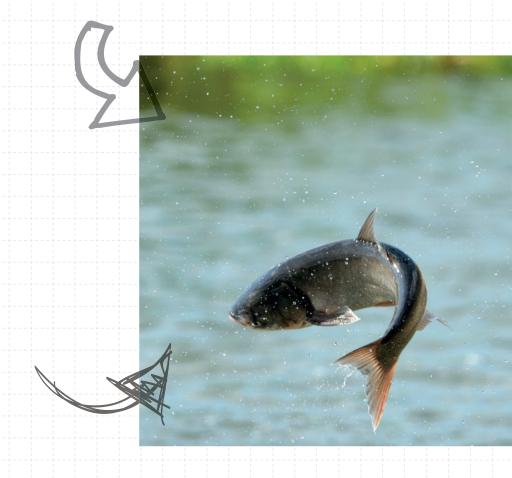




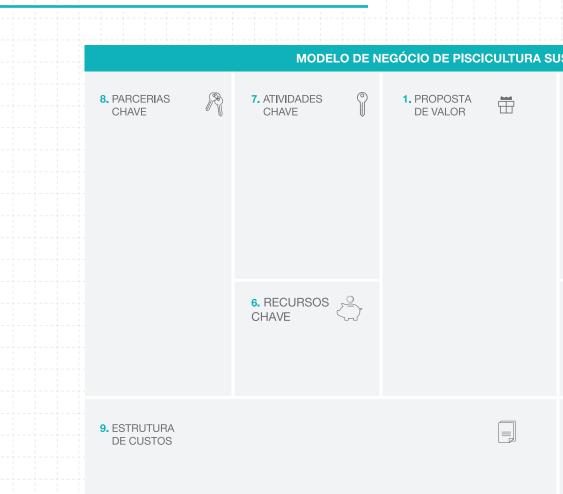
É a definição de nosso negócio, neste caso a Criação de Peixes de Forma Sustentável, mas deve-se acrescentar a espécie em questão ex.: criação de tambaqui).

Devemos identificar o que faz o nosso peixe diferenciado para que possa ser chamado de um peixe sustentável e essa vantagem competitiva ser levada até o nosso consumidor, tipo de rações, águas livres de contaminantes, alevinos oriundos de criatórios legalizados, peixes criados em densidades recomendadas para a espécie e que proporcione um bem estar animal. Dentre essas, levar em consideração outras ações que praticamos na piscicultura e que o cliente valoriza na hora de comprar nosso produto. Um dos principais é o sabor do peixe, que está diretamente relacionado à qualidade de água, à ração, ao abate e à conservação.

Devemos levantar neste momento qual o nosso cliente, preço do peixe no mercado, volume e frequência de entrega. São informações importantes para elaborar nosso planejamento.



### (2) SEGMENTOS DE MERCADO





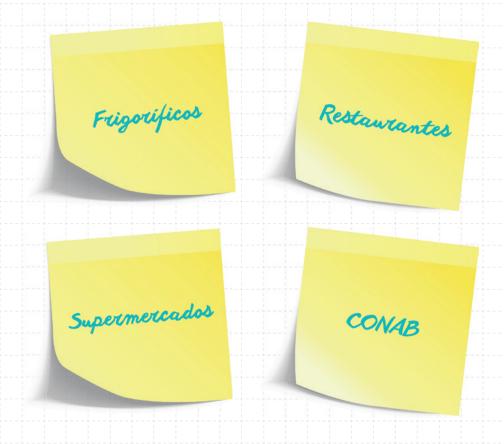
Neste quadro devemos responder: PARA QUEM VAMOS VENDER NOSSO PEIXE?

Tudo inicia na produção, definindo quanto produzimos, pois, ao conversar com o mercado que é o nosso cliente, a quantidade vai definir a quem vender, como vender, com que frequência posso atender aos clientes.

**5.** FONTE DE RENDA



Hoje temos vários mercados que consomem nossos produtos, como:





Cada um desses mercados tem particularidades próprias que devemos levantar quando do início do planejamento, pois, antes de colocar o peixe na água, já devemos saber para quem vamos comercializar. Cada cliente tem uma exigência específica, quanto a tamanho, peso, cortes especiais, preparo e outros.

### (3) CANAIS

## MODELO DE NEGÓCIO DE PISCICULTURA SU 7. ATIVIDADES 1. PROPOSTA 8. PARCERIAS DE VALOR CHAVE CHAVE 6. RECURSOS CHAVE 9. ESTRUTURA **DE CUSTOS**



DF RFNDA

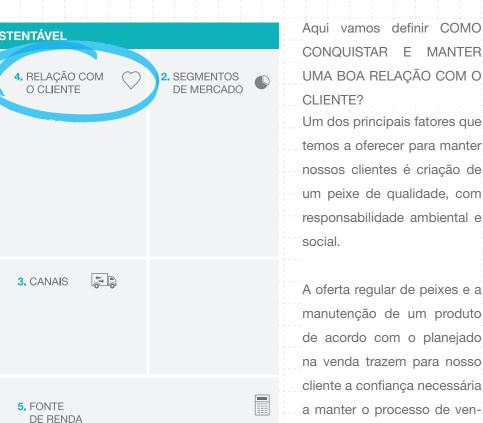
Aqui vamos definir COMO OS
CLIENTES ENCONTRARÃO
NOSSOS PEIXES?

Temos que nos comunicar com nossos clientes para que eles encontrem o nosso produto. Conforme o cliente, temos que procurá-lo pessoalmente, principalmente quando se comercializa para os frigoríficos.

O nosso cliente tem que saber onde encontrar o nosso peixe para comprar e saber que ele foi criado de forma diferenciada e que o seu consumo não trará somente sabor e saúde, mas também uma cadeia de valores, como a responsabilidade social, ambiental e econômica.

### (4) RELAÇÃO COM O CLIENTE

# MODELO DE NEGÓCIO DE PISCICULTURA SU 8. PARCERIAS 7. ATIVIDADES 1. PROPOSTA DE VALOR CHAVE CHAVE 6. RECURSOS CHAVE 9. ESTRUTURA DE CUSTOS



CONQUISTAR E MANTER UMA BOA RELAÇÃO COM O

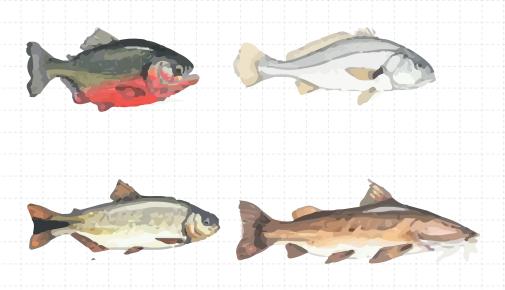
Um dos principais fatores que temos a oferecer para manter nossos clientes é criação de um peixe de qualidade, com responsabilidade ambiental e

A oferta regular de peixes e a manutenção de um produto de acordo com o planejado na venda trazem para nosso cliente a confiança necessária a manter o processo de venda, cumprir o combinado.

Definir o sistema de entrega, política de preços e de pagamentos.

Para deixar nosso cliente satisfeito devemos sempre conhecê-lo muito bem, saber exatamente o que deseja de nosso produto e como deseja que ele lhe seja entregue.

Essas ações associadas à qualidade fazem com que nosso cliente queira manter relação comercial conosco.





### (5) FONTES DE RENDA

## MODELO DE NEGÓCIO DE PISCICULTURA SU 8. PARCERIAS 7. ATIVIDADES 1. PROPOSTA CHAVE CHAVE DE VALOR 6. RECURSOS CHAVE 9. ESTRUTURA **DE CUSTOS**



### (6) RECURSOS CHAVE

### MODELO DE NEGÓCIO DE PISCICULTURA SU 8. PARCERIAS 7. ATIVIDADES 1. PROPOSTA CHAVE CHAVE DE VALOR 6. RECURSOS CHAVE 9. ESTRUTURA

**DE CUSTOS** 



### (7) ATMDADES CHAVES

# MODELO DE NEGÓCIO DE PISCICULTURA SU 8. PARCERIAS 1. PROPOSTA CHAVE DE VALOR 6. RECURSOS CHAVE 9. ESTRUTURA **DE CUSTOS**

### STENTÁVEL

4. RELAÇÃO COM O CLIENTE



São todas as atividades desenvolvidas antes, durante e depois da produção.

Antes de dar início à atividade, devem-se avaliar todos os aspectos técnicos para identificar a viabilidade do negócio no local onde se deseja implantar. A seguir avaliar a questão ambiental sobre o impacto que a atividade irá exercer, seguido de todo o processo de licenciamento da propriedade e da atividade de piscicultura conforme a legislação local. Continuando esta aná-

lise, é preciso verificar o impacto

econômico e social que a atividade irá proporcionar na região, principalmente a geração de em-

3. CANAIS



**5.** FONTE DE RENDA

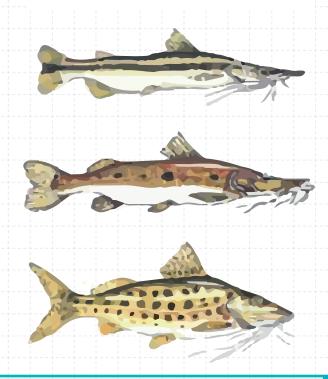


prego e renda.

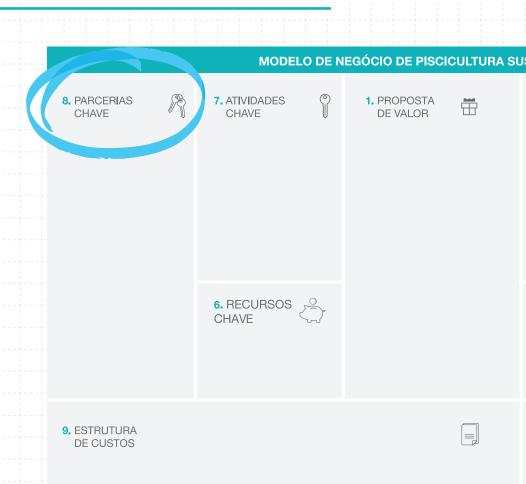
Durante o processo de produção de peixes, as ações de manejo, como controle da qualidade da água, fornecimento de ração, povoamento, seleção e despesca, devem obedecer a critérios de boas práticas que permitam a manutenção da qualidade de água, redução de efluentes e bem-estar dos peixes.



Após a despesca, quando os peixes são encaminhado vivos ou insensibilizados em gelo para o frigorífico ou estabelecimentos de comercialização de peixes vivos, estabelecer rotinas que reduzam o manuseio do peixe para evitar traumatismos. Esse transporte deve obedecer às condições estabelecidas pelo serviço de inspeção e/ou pelos órgãos institucionais de vigilância sanitária responsável pelo transporte de peixes.



### (8) PARCERIAS PRINCIPAIS



### A atividade necessita de par-STENTÁVEL ceiros para que possa melhorar o resultado do negócio, 4. RELAÇÃO COM 2. SEGMENTOS O CLIENTE DE MERCADO principalmente em áreas não específicas, como gestão do negócio, consultorias técnicas e comercialização. O principal item do custo de produção é a ração. A formação de grupos de compra de 3. CANAIS ração é um dos exemplos de parcerias que podem melhorar o desempenho econômico do negócio. 5. FONTE O Sebrae mantém serviços de DE RENDA apoio ao produtor em diversas áreas do negócio da piscicultura.

### (9) ESTRUTURA DE CUSTOS



### Engloba todos os custos envol-STENTÁVEL vidos para viabilizar a produção de peixes. 4. RELAÇÃO COM 2. SEGMENTOS O CLIENTE DE MERCADO Os custos iniciam-se bem antes de começar a produção, com os chamados custos pré--operacionais, tais como o projeto e licenciamento ambiental. Na produção, temos os custos 3. CANAIS fixos, onde o principal é o salário das pessoas que trabalham na piscicultura. Dentre os custos variáveis, o 5. FONTE mais importante é a ração acom-DE RENDA panhada do alevino. É importante conhecer os custos de produção para poder saber comercializar melhor o peixe.

Para cada produto do peixe comercializado tem um custo diferenciado. Deve-se fazer o cálculo do custo incluindo todas as despesas envolvidas, tais como transporte, energia, gelo e outros.

Somente conhecendo o custo de produção pode-se estabelecer um preço de venda justo para o peixe que está sendo comercializado.

Quem não conhece os custos de produção não sabe se está ganhando dinheiro ou não em sua piscicultura.



### Plano de viabilidade financeixa

Todo negócio necessita gerar ganhos financeiros. Isto é fundamental para sua sobrevivência como negócio em médio e longo prazo. No sistema de criação sustentável de peixes, tem também o ganho social e ambiental.

O ganho financeiro é identificado pelo empreendedor; já o ganho ambiental e social dever ser percebido pelo cliente e pela sociedade para que possa ser validado como existente.

Os procedimentos de gestão são fundamentais para que se consiga identificar se o negócio está sendo lucrativo e alcançando os objetivos propostos.

Porém, antes de iniciar o negócio, é necessário um planejamento prévio sobre os investimentos, custeio, valor de comercialização do peixe e rentabilidade esperada para o negócio.

Na elaboração do CANVAS todas essas perguntas devem ter respostas antes de colocar o primeiro peixe na água.

No estudo de viabilidade financeira de uma piscicultura, há três modelos básicos, a piscicultura familiar, empresarial e a cooperativa.

A piscicultura familiar se caracteriza pela utilização da mão de obra familiar, muitas vezes já divididas em outras atividades da propriedade, onde a piscicultura irá agregar mais uma renda às já existentes.

Na piscicultura empresarial já existe a relação de trabalho entre patrão e empregado e todas as características legais desta relação.

Na piscicultura cooperativa, existem vários formatos de distribuição de trabalho, cada um adequado à realidade do grupo.

Todas elas têm em comum o negócio criação de peixe, mas com custos de produção diferentes. Não há o melhor modelo, cada um deve ser analisado conforme as condições locais.

Independente do modelo, os principais itens como investimento, alevinos, ração e comercialização continuam comuns a todos.

Para que possamos avaliar este negócio, alguns parâmetros devem ser definidos anteriormente.

### **PREMISSAS**

ITENS	UNIDADE	TIPO DE PEIXE
Ciclo de engorda	Meses	
Área de produção	m²/m³	
Taxa de mortalidade	%	
Peso médio p/abate	kg	
Taxa de conversão alimentar	kg	
Densidade dos peixes	kg/m² kg/m³	
N° de alevinos	Unid.	
Preço do alevino	kg	
Preço da ração	kg	
Preço de venda	kg	

### INVESTIMENTOS

DISCRIMINAÇÃO	VALOR
Licenciamento ambiental	
Projeto dos tanques de criação	
Construção dos tanques	
Apetrechos (redes, puçás, caixas)	
Instalações físicas (galpões, casas e outros)	
Total	

### **CUSTOS FIXO**

DISCRIMINAÇÃO	MÉDIA MÊS	MÉDIA ANO
Prolabore		
Salários/encargos		
Energia elétrica		_
Telefone		
Combustível		
Manutenção		
Outros		
Total		

# **CUSTOS VARIÁVEIS**

ITENS	PREÇO MÉDIO	
Alevinos (unid.)		
Ração (kg)		
Impostos		
Total		

# CÁLCULO DO CUSTO DE PRODUÇÃO

### **DISCRIMINAÇÃO**

VALOR (R\$)

- 1. Custos variáveis totais
- 2. Custos fixos totais
- 3. Total (1+2)
- 4. Produção em kg
- 5. Custo por kg (3:4)

### PROJEÇÃO DO RESULTADO

### **DISCRIMINAÇÃO**

TOTAL (R\$)

- 1. Custo variáveis
- 2. Custos fixos
- 3. Total (1+2)
- 4. Receita total
- 5. Lucro/prejuízo (4-3)

### INDICADOR

Indicador

%/R\$

Memória Cálculo

Lucratividade

=Lucro: Venda

Rentabilidade

=Lucro: Investimento Fixo

Este documento deve ser preenchido antes de se iniciar a atividade com os resultados previstos tendo como base as informações de mercado, principalmente preço da ração e preço de venda do peixe, os mais impactantes no resultado final do negócio.

Durante a produção, todas as despesas e receitas devem ser anotadas em um caderno próprio, mesmo aquelas bem pequenas.

Durante o ciclo de produção, devem-se analisar os resultados que estão sendo obtidos, para tomar as medidas de correção necessária.

Após o encerramento de um lote ou ciclo de produção, faz-se o somatório de todas as despesas e receitas e compara com o que havia sido programado. Essa comparação é fundamental para avaliar se estamos dentro da meta estabelecida, onde erramos e o que necessita ser melhorado para aumentar nosso resultado líquido (lucro) sem deixar de lado todas os compromissos com a sustentabilidade da piscicultura.

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAUJO, Juliana Sheila de; SÁ, Maria de Fátima Pereira. Sustentabilidade da piscicultura no baixo São Francisco alagoano: condicionantes socioeconômicos. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, volume XI, número 2, p.405-424.

ASSOCIAÇÃO CEARENSE DE AQUICULTORES. Boas práticas de manejo de tilapicultura em taques redes no Ceará. Fortaleza: ACEAQ, 2013.

BALDISSEROTTO, Bernardo. Piscicultura continental no Rio Grande do Sul: situação atual, problemas e perspectivas para o futuro. **Ciência Rural**, Santa Maria, 2009, volume 39, número 1.

BRASIL. Secretaria Especial de Aqüicultura e pesca. **Boas práticas de manejo da aquicultura**. Itaipu Binacional: Foz do Iguaçu, [20-?]. Disponível em: <a href="http://files.petpesca-ufam.webnode.com.br/200000128-335673450b/Boas%20Pr%C3%A1ticas%20de%20Mane-jo%20em%20Aquicultura.pdf">http://files.petpesca-ufam.webnode.com.br/200000128-335673450b/Boas%20Pr%C3%A1ticas%20de%20Mane-jo%20em%20Aquicultura.pdf</a>.

BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. **Cem perguntas sobre a pesca e aquicultura.** Brasília, DF: Ministério da pesca, 2012.

FERREIRA, Daiane; GIL BARCELLOS, Leonardo José. Enfoque combinado entre as boas práticas de manejo e as medidas mitigadoras de estresse na piscicultura. **Boletim do Instituto de Pesca.** V. 34, n 4, 2008. Disponível em : < ftp://ftp.sp.gov.br/ftppesca/34\_4\_601-611.pdf>.

LIMA, Adriana Ferreira. et al. **Qualidade da água**: piscicultura familiar. Divinópolis: Embrapa, [S.d.].

OSTRENSKY, Antonio; BOEGER, Walter. **Piscicultura**: fundamentos e técnicas de manejo. Guaíba: Agropecuária, 1998.

PEDROZA FILHO, Manoel Xavier; BARROSO, Renata Melon; FLORES, Roberto Manolio Valladão. Diagnóstico da cadeia produtiva da piscicultura no estado de Tocantins. **Boletim de pesquisa e desenvolvimento**, Palmas, número 5,2014.

ROTTA, Marco Aurélio; QUEIROZ, Julio Ferraz de. Boas práticas de manejo (BPMs) para produção de peixes em tanque. **Documento 47**. Corumbá: Embrapa, 2003

SEBRAE. Criando modelo de negócios sustentáveis: hortalicas. Brasília, DF: Sebrae DF, 2014.

SEBRAE. O quadro de modelos de negócios: um caminho para criar, recriar e inovar em modelos de negócios. Brasília, DF: Sebrae, 2013.

TIAGO, Gláucio Gonçalves. Aqüicultura sustentável. Meio ambiente e legislação. [S.l.: S.n.], [199-?]

VALENTI, W. C. Aquicultura sustentável. In: Congresso de Zootecnia, 12o, Vila Real, Portugal, 2002, VilaReal: Associação Portuguesa dos Engenheiros Zootécnicos. **Anais...** 2002, p.111-118.

													1	Inc	ta	ÇÔ	es		
													_						
 	 	 	 	 												+	+-		 
				Cu	and	o mo	delo	de n	egóci	ios si	ster	rtáv	eis: I	Pisci	cult	wta	+ -	79	 

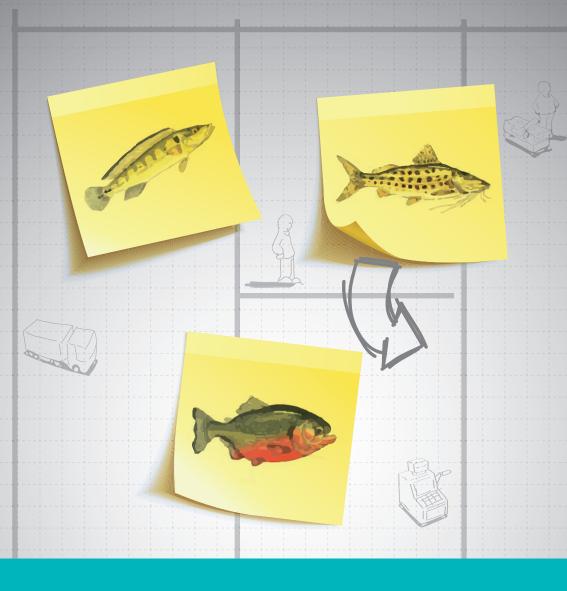
Anotações

# Anotações

# Anotações

© 2016. Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Mato Grosso - SEBRAE TODOS OS DIREITOS RESERVADOS A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610)

INFORMAÇÕES E CONTATO Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Mato Grosso - SEBRAE Av. Historiador Rubens de Mendonça,3999 CPA - Cuiabá-MT - CEP 78 580-904 Telefone: 0800 570 0800 http://www.mt.sebrae.com.br





www.sustentabilidade.sebrae.com.b