

# A Criação de Caititus (*Tayassu tajacu*) como alternativa de diversificação de produção e renda na região Cacaueira da Bahia, Brasil

Dimas Oliveira Santos<sup>1</sup>, Alcester Mendes<sup>2</sup>, Selene Siqueira da Cunha Nogueira<sup>3</sup>,  
Sérgio Luiz Gama Nogueira-Filho<sup>2</sup>

## Resumo

Para a implantação de uma atividade econômica é necessária uma avaliação econômica e financeira que aponte as oportunidades e os riscos inerentes ao projeto. Por este motivo, os objetivos deste estudo foram os de verificar os indicadores de rentabilidade dos investimentos para um projeto de criação comercial de caititus (*Tayassu tajacu*) na região cacaueira do sul da Bahia. Para esta análise foram determinados índices econômicos para a criação de 30 matrizes e oito reprodutores de caititus, em sistema semi-intensivo de produção, sob dois cenários econômicos. A aquisição de reprodutores (34%) e a construção das instalações (47%) foram os principais custos para a implantação da atividade. A alimentação representou 80% dos custos variáveis. Uma das principais vantagens da criação destes animais foi pequena necessidade de mão-de-obra, que representou apenas 18% dos custos variáveis. No que se refere ao índice de relação benefício custo, determinou-se que para cada R\$ 1,00 de custo, esta atividade tem capacidade de fornecer um retorno de R\$1,15 a R\$ 1,26; dependendo do cenário adotado. A partir da implantação da atividade são necessários três anos para os saldos dos fluxos de receitas e despesas tornarem-se positivos. Estes resultados indicam que a criação comercial de caititus pode se tornar uma alternativa de diversificação de produção e renda para os produtores rurais da região sul da Bahia.

## Introdução

A região cacaueira da Bahia experimenta nos últimos anos um processo de forte recessão econômica, a exemplo de outras regiões que desenvolveram sua base produtiva alicerçadas na monocultura. A frustração de safras decorrentes de fatores climáticos adversos, do ataque de pragas e doenças e a instabilidade dos preços promoveram o desestímulo entre os produtores, com reflexos negativos para a economia regional.

Tal processo teve como conseqüências o aumento do desemprego e o êxodo rural, o enfraquecimento do comércio, aumento da criminalidade, dentre outras. Segundo estimativas de Trevisan & Silva (1995) a região apresentava um contingente de mais de 120 mil trabalhadores desempregados.

Por outro lado, o produtor rural na busca de alternativas tem destruído áreas extensas de matas, vendendo a madeira e implantando pastagens para a exploração da pecuária e, mais recentemente, a cafeicultura, resultando em enormes prejuízos ao meio ambiente (Oliveira 1997). De acordo com dados da CEPLAC (Mascarenhas 1997) a área de cacau da Bahia incluindo o Norte do Espírito Santo, correspondia, em 1989; a 622 mil hectares, num total de 29,361 empresas rurais. Dados de 1992 apontam uma redução de 16,3% da área de matas e um aumento da área de pastagens (Mascarenhas 1997).

A criação de animais silvestres em áreas de cabruca e, ou capoeiras na região cacaueira, pode ser uma importante alternativa econômica, já que existe o hábito de consumo da carne destes animais, não sendo necessária a criação de um mercado desse produto em nível regional (Argolo 2002). Além disso, existe demanda para carnes exóticas em grandes centros urbanos como São Paulo, Belo Horizonte e Brasília (Nogueira-Filho & Nogueira 2000).

A utilização de espécies silvestres adaptadas às condições ambientais locais favorecerá a conservação das matas, uma vez que não há a necessidade de se modificar o ambiente como ocorre com o processo de produção de espécies domésticas e seria, portanto, uma alternativa de diversificação de produção que causaria menores danos ao meio ambiente em relação à bovinocultura, por exemplo (Nogueira-Filho & Nogueira 2000).

Outro aspecto a ser considerado é a escolha das espécies de animais silvestres que poderão ser exploradas economicamente. Estas devem apresentar características como adaptabilidade, rusticidade e potencial de produção. Dentre as várias espécies de animais silvestres que poderiam ser utilizadas em criatórios comerciais na região, destaca-se o caititu (*Tayassu tajacu*). O caititu é conhecido vulgarmente como porco do mato e é encontrado em uma grande variedade de habitats, que vai do semi-árido às florestas tropicais. A espécie

<sup>1</sup> Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio ambiente.

<sup>2</sup> Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais

<sup>3</sup> Departamento de Ciências Biológicas Universidade Estadual de Santa Cruz, Rod. Ilhéus Itabuna km 16, Ilhéus, Bahia, Brasil 45650-000 Tel.: +55 73 6805262; fax: +55 73 6805226; e-mail: slgnogue@uesc.br

constitui uma das principais fontes de proteína animal para as populações indígenas e colonos da região amazônica (Redford 1997). Além da carne, produz couro de elevada demanda no mercado internacional. Esta espécie é encontrada na região e é considerada pelos produtores rurais como praga agrícola, por consumir mandioca e pupunha. Por este motivo e pelo valor de sua carne é perseguida. Como adapta-se facilmente às condições de cativeiro e por consumir alimentos produzidos regionalmente esta é, entre as espécies silvestres brasileiras, uma das mais indicadas para serem criadas na região cacaueira no sul da Bahia. Existe uma grande variedade e quantidade de alimentos que são produzidos na região, e que podem ser utilizados na alimentação de caititus, uma vez que os mesmos já apresentam o hábito de consumir estes alimentos em condições naturais. O aproveitamento dos produtos e subprodutos regionais pode reduzir significativamente as despesas de alimentação em criatórios destes animais silvestres, proporcionando maior rentabilidade nesta atividade.

A criação comercial é apresentada no presente estudo como uma estratégia de conservação da espécie, pelo aumento do estoque populacional, diminuição de pressão da caça e do tráfico e pela conservação das áreas de cabruca, capoeiras e outras formações vegetais da região. Neste contexto, os objetivos deste trabalho foram os de verificar a viabilidade de criatórios comerciais na região cacaueira através de uma análise econômica e financeira da atividade. Isto porque, para a implantação de uma alternativa econômica para uma determinada região são necessários estudos econômicos detalhados que apontem as oportunidades e os riscos inerentes ao projeto, visando subsidiar produtores rurais na tomada de decisões e órgãos de fomento, como o Banco do Nordeste.

## Material e Métodos

Para a análise econômica e financeira foram considerados os gastos para a implantação de uma unidade de criação de caititus, em sistema semi-intensivo de produção, com 30 matrizes e oito reprodutores. Esta criação foi iniciada com oito matrizes e dois machos reprodutores e plantel foi estabilizado no decorrer do terceiro ano da atividade com 38 animais adultos (Tabela 1).

A criação seria estabelecida em uma fazenda produtora de cacau, onde os animais seriam confinados em três piquetes de 1500 m<sup>2</sup> de área cada, construídos ao longo dos três anos iniciais de implantação da atividade. Para isso, a área de cacau seria cercada com cercas de tela alambrado com 1,50 de altura, fio número 12 e malha de 2,5 polegadas. Esta tela seria sustentada por mourões de madeira a cada três metros. Na base da cerca, seria construído um baldrame de concreto com 0,4 m de altura e 0,05 m de espessura e, para evitar fugas por baixo da cerca, que são muito comuns para esta espécie. Este baldrame também propicia proteção contra a entrada de eventuais predadores e aumenta a durabilidade da

cerca de arame. Em cada piquete haveria um bebedouro automático do tipo concha, modelo utilizado na suinocultura. Para o manejo dos animais seriam necessários uma gaiola de transporte, puçás e rede de contenção com a finalidade de manejo dos animais. No que se refere à mão de obra, necessária para alimentação e manejo animal, foi estimado o tempo de uma hora por dia na atividade. Os custos unitário e total de cada item são apresentados nas Tabelas 2 e 3.

A análise econômica e financeira de um sistema comercial simples de caititus foi realizada tendo em conta dois cenários econômicos:

### **Cenário a:**

1. Aquisição de reprodutores de criatórios comerciais regularizados junto ao IBAMA;
2. Pagamento de assistência técnica de profissionais;
3. Utilização de uma ração comercial formulada para suínos.

### **Cenário B**

1. Início de atividade a partir da captura de animais na região, em locais onde causem prejuízos agrícolas;
2. Assistência técnica de órgãos de extensão, como EMATER ou CEPLAC;
3. Redução dos custos de alimentação em 10% com a utilização, além da ração comercial de suínos, de alimentos não convencionais e disponíveis na região.

## **Análise dos Custos e Receitas**

A seguir são apresentados os índices estimados neste estudo para realizar a análise econômica e financeira da criação comercial de caititus nos dois cenários apresentados.

### **Custo Fixo Total (CFT)**

Compreende os itens que independem da quantidade produzida, tais como, terra, depreciação, seguros, impostos, juros sobre o capital empatado, mão de obra permanente e custo da terra.

### **Custo Fixo Médio (CFMe)**

Representa exatamente a razão do custo fixo pela quantidade produzida(q).

$$CFMe = CFT / q$$

### **Custo Variável Total (CVT)**

Compreende os itens que variam diretamente com a intensidade do sistema ou a quantidade de animais produzidos, inclui os gastos com mão de obra, manutenção de equipamentos, alimentação, medicamentos, assistência técnica, entre outros. No que se refere à alimentação, foi considerada a utilização de ração comercial de suínos contendo 13,5% de proteína bruta e 3800 cal/kg de alimento (Tabela 21 em anexo).

### **Custo Variável Médio (CVMe)**

Representa exatamente a razão do custo variável pela quantidade produzida(q).

$$CVMe = CVT / q$$

### **Custo de Oportunidade (CO)**

Representa quanto o empresário está deixando de receber ao investir seu capital na criação comercial de caititus comparando-o com outra opção de investimento como, por exemplo, no mercado financeiro, rendendo-lhe juros.

O valor médio entre o valor inicial e final do capital é considerado para determinar o seu custo de oportunidade, fornecendo uma aproximação do montante total que ficou empatado durante a vida útil do empreendimento.

$$CO = V_{ic} + V_{fc} \cdot r / 2$$

Em que  $V_{ic}$  = Valor inicial do capital  
 $V_{fc}$  = Valor final do capital  
 $r$  = Taxa de juros do mercado (%)

### **Depreciação Anual (Da)**

É um custo não monetário que reflete a perda do valor do capital com a idade, uso e obsolescência, também conhecido como sendo os fundos necessários para amortização do capital empregado

$Da = V_{ic} - V_{fc} / t$  onde t = tempo de vida útil dos equipamentos (anos)

### **Custo Operacional Total (CopT)**

É a medida do custo que engloba o custo variável e a depreciação do capital investido na atividade.

$$CopT = CVT + Da$$

### **Custo Total do Empreendimento (CT)**

É o somatório do custo fixo total e do custo variável total.

$$CT = CFT + CVT$$

### **Custo total médio (CTme)**

Representa exatamente a razão do custo total pela quantidade do produto. No presente estudo, refere-se ao custo total por animal produzido.

$$CTme = CT / q$$

### **Renda Bruta Total (RBT)**

Representa os ganhos monetários gerados pelo sistema.

$$RBT = N \cdot P$$

Em que N = número de animais vendidos como reprodutores

P = preço por unidade do produto

### **Renda Líquida Total (RLT)**

É calculada pela diferença entre a renda bruta total e os custos totais do empreendimento.

$$RLT = RBT - CT$$

### **Índices de produção**

Para o estabelecimento da capacidade de produção da criação comercial de caititus, foram considerados os índices zootécnicos médios obtidos no Departamento de Zootecnia da ESALQ-USP, apresentados em NOGUEIRA FILHO e LAVORENTI (1997). Os índices médios de produção considerados são apresentados na Tabela 4.

### **Análise de Investimento do Capital**

Foram analisados os principais indicadores disponíveis para o processo de avaliação de projetos: Taxa Interna de Retorno (TIR), Tempo de Retorno do Capital (TRC), o Valor Presente Líquido (VPL) e a Relação Benefício Custo (RBC).

### **Taxa Interna de Retorno (TIR)**

É a taxa de juros máxima que o investimento poderá suportar, sem se tornar inviável, ou a taxa de juros que iguala o valor presente líquido a zero.

$$0 = \sum_{i=1}^t \frac{B_i - C_i}{(1+r)^i}$$

Onde:

$B_i$  = valor nominal das receitas no período i, i=1, 2, ..., t

$C_i$  = valor nominal dos custos no período i, i=1, 2, ..., t

r = taxa de desconto que reflete o custo de oportunidade do capital

t = tempo de duração do projeto

### **Tempo de Retorno do Capital (TRC)**

Representa o período de tempo necessário para que os saldos anuais gerados pelo empreendimento paguem completamente o capital total investido na sua implantação, fornecendo uma informação importante da liquidez do investimento.

$$TRC = k, \text{ tal que } \sum_{i=0}^k \frac{F_i}{(1+j)^i} \geq 0$$

$$\sum_{i=0}^k \frac{F_i}{(1+j)^i} < 0$$

É aplicável, sem restrições, a projetos convencionais de investimentos quando  $F_0 < 0$  e  $F_i > 0$  onde  $i = 1, \dots, t$ , e  $F_i$  é o fluxo de caixa no ano i definido por  $B_i - C_i$ , que por sua vez significam os fluxos de benefícios e de custos do projeto.

### Valor Presente Líquido (VPL)

É o somatório do fluxo de caixa descontado, ao longo do horizonte do investimento. O fator de desconto é a taxa real de juros, que representa os custos de oportunidade do capital. Um investimento é considerado viável quando seu valor líquido presente for positivo.

$$VPL = \sum_{i=1}^t \frac{(B_i - C_i)}{(1 + r)^i}$$

### Relação Benefício Custo (RBC)

É o somatório do fluxo de caixa do projeto dividido pelo montante investido. Quanto maior for o RBC, melhor o projeto será considerado, pois esta relação mostra o retorno para cada unidade monetária investida no projeto.

$$RBC = \frac{\sum_{i=1}^t B_i (1 + r)^{-i}}{\sum_{i=1}^t C_i (1 + r)^{-i}}$$

O critério utilizado para condição de “viabilidade do projeto”, é uma RBC maior ou igual à unidade.

## Resultados e Discussão

Para análise de resultados, a princípio foi efetuada uma análise descritiva dos investimentos e dos custos de produção para a implantação do sistema, baseados na evolução e estabilização do plantel de animais adquirido inicialmente (Tabela 5) que se efetivou a partir do segundo ano de implantação. Para esta análise não foi considerado o custo de aquisição da terra, partindo do pressuposto de que o empreendedor é detentor de alguma forma de propriedade da terra. Os investimentos necessários para implantação dos criatórios, nos dois cenários econômicos são apresentados na Tabela 6.

Na análise dos investimentos necessários à implantação dos criatórios comerciais, para os dois cenários, foram consideradas as mesmas máquinas e equipamentos, assim como a mesma área de construção, 4500 m<sup>2</sup>, divididos em três piquetes de 1500 m<sup>2</sup> cada, cercados com tela alambrado e baldrame. Os itens que compõem os custos de construção e de equipamentos encontram-se discriminados nas Tabelas 2 e 3.

O custo para a implantação de criatório comercial no Cenário B seria de apenas 51% dos recursos de capital a ser investido no Cenário A (Tabela 5). O que ilustra o dispêndio relativo à compra de reprodutores e os serviços de assistência técnica particular.

O custo das instalações representa 24% dos recursos investidos no cenário A e aproximadamente 47% no cenário B. Essa estrutura de custo constitui, portanto, um importante item para a operacionalização do empreendimento, o que implica na necessidade de se utilizar materiais mais baratos e disponíveis localmente (como madeira) para viabilizar que os pequenos produtores possam investir na atividade, ou o direcionamento de créditos subsidiados para estimular a atividade, como previsto na Lei de Proteção à Fauna Silvestre.

A necessidade de capital a ser investido e os custos de produção em criatórios comerciais de caititu são menores do que os necessários para o estabelecimento de uma suinocultura intensiva ou semi-intensiva, principalmente no que se refere às instalações físicas e equipamentos, mesmo sem levar em consideração os custos ambientais desta atividade.

De acordo com Dalla Costa *et al.* (1995), o custo do sistema de criação de suínos confinados no Brasil, pode alcançar valores de até US\$ 700 por matriz instalada. O que significaria um custo total de US\$14000,00; ou R\$42000,00 ao câmbio de US\$1,00 = R\$3,00; somente em instalações e equipamentos para o estabelecimento de um plantel de suínos com 20 matrizes como o plantel descrito para a criação de caititus no presente estudo.

Leite *et al.* (2001) estimaram em 1997 o custo de produção do sistema intensivo de criação de suínos ao ar livre como sendo US\$ 490,20 por matriz instalada, sendo considerados neste estudo, custos de construção da fábrica e depósito de ração e equipamentos para elaboração das rações, excluindo-se o valor da terra. Os autores verificaram que o custo de alimentação, neste mesmo sistema representa 80,2% dos custos variáveis, o que realça o peso dos custos variáveis em relação aos custos fixos neste sistema de produção.

Para caititus criados em sistema semi-intensivo, os custos fixos e variáveis estabelecidos para os dois cenários são apresentados na Tabela 6.

Os custos fixos foram constituídos pelos custos de oportunidade da terra, do capital investido e dos animais em estoque e pelas depreciações das instalações e equipamentos, apresentando valores próximos para os dois cenários (Tabela 6). Para a determinação do custo de oportunidade da terra, foi considerado o valor médio de aluguel da terra, cobrado na região cacaueira.

Nos custos de oportunidade do capital investido e dos animais em estoque, foi utilizada a taxa de 6% ao ano, que representa a taxa de remuneração média apresentada no sistema de poupança nacional. A depreciação das instalações, das máquinas e dos equipamentos, foi calculada em um horizonte de 10 anos, que é a expectativa de vida útil desses tipos de bens capitais.

O custo de oportunidade do capital investido constitui-se no item mais importante na composição de custos fixos do Cenário A, contrariamente ao que ocorre com o Cenário B, (Tabela 6).

Os custos variáveis referem-se as despesas com as necessidades anuais de insumos diversos na produção de caititu. Os custos de alimentação foram os itens mais significativos na composição dos custos variáveis, correspondendo aproximadamente a 80% destes, para ambos os cenários analisados (Tabela 6). Neste sentido, a utilização, em maior proporção do que a estimada neste estudo, de alimentos regionais mais baratos e disponíveis na propriedade, pode contribuir para a redução dos custos de produção dos criatórios. Alimentos como a banana, a mandioca, a jaca, pé de banana, a raspa de mandioca, o jenipapo, a casca de maracujá, dentre outros, poderiam ser utilizados com este propósito.

Para a estimativa dos custos de mão-de-obra foi considerado o tempo necessário para atender as necessidades de manutenção da criação, que se constitui basicamente no fornecimento de alimentos e a limpeza das instalações, comedouros e bebedouros, e algumas práticas de manejo como pesagens regulares do plantel, para acompanhamento do estado nutricional e sanitário do rebanho e para seleção do plantel para comercialização.

A necessidade de pouca mão-de-obra é uma das principais vantagens da criação de animais silvestres. Esta característica indica que não seria necessária a contratação de funcionários exclusivos para a atividade o que possibilitaria a utilização de mão-de-obra familiar ou de assalariados da propriedade.

Espécies de animais silvestres como o caititu, adaptam-se muito bem às condições ambientais da região e apresentam maior rusticidade em relação às espécies domésticas em geral, o que implica em menores custos com medicamentos (Nogueira-Filho & Nogueira 2000).

As estimativas de custos e de rentabilidade apresentadas na Tabela 7, tiveram como referência os valores estimados a partir do terceiro ano de exploração, quando se estabiliza o plantel. A partir deste ano os custos fixos para os dois cenários econômicos são os mesmos.

O Cenário econômico A apresentou maior custo variável em função do maior dispêndio com a alimentação, o que determinou conseqüentemente, um maior custo total. Partindo da premissa de que em ambos os cenários iriam gerar produções iguais, o custo variável médio e o custo total médio são maiores no cenário A.

No presente estudo, a renda bruta total foi a mesma para as duas alternativas estabelecidas, sendo esta proveniente da venda de animais vivos a R\$10,00 por kg de peso vivo a intermediários que abatem e comercializam a carne de animais silvestres no Brasil, que chega ao consumidor ao redor de R\$38,00 por kg.

A carne e principalmente o couro de caititus podem se constituir em importante fonte de renda para os produtores rurais da região cacaueira. O couro de pecaris é utilizado principalmente para a confecção de luvas, sapatos, cintos e correias de relógios, por apresentar como propriedades maciez e resistência, qualidades difíceis de serem encontradas em outros couros e que conferem ao couro de caititu uma demanda estável no mercado internacional (Bodmer & Pezzo 1999). Países como Alemanha, Itália e Japão são os principais compradores.

Segundo Barbarán (1999), a Argentina exportou no período de 1980-1996, mais de 700 mil peles de caititu, representando uma importante fonte de divisas para aquele país.

De acordo com os dados apresentados por Bodmer & Robson (1999), estima-se que 20 mil caititus são caçados, por ano, na região de Loreto, na Amazônia peruana, proporcionando uma renda anual de aproximadamente US\$ 270 mil dólares para o setor rural com a venda da carne, que neste país é cotada a US\$30,00 por animal adulto. De acordo com os autores a renda obtida da venda da pele em estado cru é de US\$ 4,00 a 7,00 e US\$ 45 em “wet blue” (fase inicial de industrialização do couro) a unidade. Os produtos confeccionados com o couro de pecaris são muito valorizados na Europa, sendo que um par de luvas, que utiliza menos de 0,25 m<sup>2</sup> por unidade, chega a ser comercializado por até US\$ 125 (Nogueira-Filho 1999).

Vale *et al.* (1999), consideram que a análise de renda bruta total, isoladamente é pouco conclusiva, pois nem sempre as linhas de exploração que apresentam maiores rendas brutas, são as melhores do ponto de vista econômico. Torna-se necessário, portanto, comparar os custos associados, ou seja, o montante investido na produção.

A margem bruta total é o resultado do valor da produção obtida nos criatórios, menos os custos variáveis totais atribuídos ao processo de produção. Pelos valores obtidos da margem bruta total, nos dois cenários analisados têm-se a indicação de que o empreendimento estará compensando seus custos variáveis e gerando saldos positivos para a remuneração dos demais itens. Neste sentido, o cenário B apresentou uma margem bruta 7 % maior do que o cenário A (Tabela 7).

A renda líquida operacional é definida como sendo a diferença da renda bruta total e o custo operacional total e constitui a remuneração de parte dos fatores fixos da atividade. Observando a Tabela 7, verifica-se que a renda líquida operacional é positiva para os dois cenários econômicos considerados na análise.

A renda líquida total representa a diferença entre a renda bruta total e o custo total do sistema. No presente estudo, verificou-se que o cenário B apresentou uma rentabilidade superior em aproximadamente 10% em comparação ao cenário A, sendo que em ambos cenários a renda líquida mostrou-se positiva (Tabela 7).

O índice de rentabilidade também é um indicador da situação financeira dos criatórios. Com base neste índice pode-se verificar se o sistema estará em situação financeira lucrativa ou não. Pelos valores observados na Tabela 7, observa-se que a criação comercial de *caititus* no cenário B apresentou maior índice de rentabilidade (1,66) em relação ao estimado para o cenário A (1,56). Estes valores indicam o possível desempenho financeiro nas duas alternativas de produção comercial de *caititus*.

A Tabela 8 apresenta a análise de rentabilidade dos investimentos para os dois cenários, dentro de um horizonte de planejamento de 10 anos. Foram consideradas para esta análise duas taxas de desconto, de 6 e 12 %, valores assumidos como níveis médios para projetos agropecuários.

Ao aplicar a taxa de desconto de 6% no horizonte econômico de 10 anos, o Valor Presente Líquido (VPL) estimado para o cenário A foi de R\$2560,80; tendo apresentado uma Taxa Interna de Retorno (TIR) de 10 % e a Relação Benefício Custo (RBC) de 1,15. Nesta mesma taxa de desconto o cenário B apresentou VPL de R\$ 7067,84 com uma TIR de 19% e uma RBC de 1,26. Estes resultados evidenciam o nível de rentabilidade financeira para as duas alternativas analisadas, indicando a viabilidade econômica de produção comercial de *caititus* na região cacaueira.

Neste estudo, o retorno médio anual investido, representado pela TIR, remunera com folga quando aplicada a taxa de desconto de 6% como custo de oportunidade do capital, tendo alcançado maior retorno no cenário econômico B com 19%. No que se refere a RBC, os resultados indicam que para cada R\$ 1,00 de custo que o sistema absorve, ele tem capacidade de retornar como benefício, R\$1,15 no cenário A e R\$ 1,26 no cenário B.

Quando aplicada a taxa de desconto de 12% o cenário A apresentou VPL negativo. A TIR e a RBC, foram baixas, o que indica um baixo retorno para o empreendimento com este custo de capital. Nesta mesma taxa, o cenário B apresentou VPL de 238,92; com uma TIR de 13% e uma RBC de 1,18. De acordo com os resultados apresentados ao dobrar a taxa de desconto, verifica-se uma baixa rentabilidade econômica para o cenário B e a inviabilidade do empreendimento nas condições apresentadas do cenário A.

Efetuando-se a comparação entre os dois cenários econômicos, verifica-se uma melhor viabilidade para este investimento nas condições estabelecidas para o cenário econômico B, com baixo custo da aquisição de reprodutores, a assistência técnica de órgãos de extensão e com a redução dos custos de alimentação.

Os saldos dos fluxos de receitas e despesas para os dois cenários econômicos tornaram-se positivos a partir

do terceiro ano de implantação da atividade (Tabelas 9 e 10). Estes dados são importantes no que se refere a expectativa de retorno do capital investido, servindo como referência para avaliar prazos de financiamento, principalmente no que se refere a períodos de carência para a amortização de empréstimos.

## Conclusões

Os resultados apresentados indicaram que a criação comercial de *caititus* na região cacaueira da Bahia, pode se tornar uma alternativa de diversificação de produção e renda para os produtores rurais, desde que sejam observadas as condições mínimas necessárias à viabilização do empreendimento, como assistência técnica por órgãos de extensão oficiais. Diversos fatores contribuem para o sucesso ou o fracasso da atividade. A aquisição de reprodutores e a construção das instalações foram os principais custos para a implantação da atividade. No que se refere aos custos variáveis, a alimentação foi o item mais importante na composição destes, o que indica a necessidade de se buscar fontes alternativas de alimentos, disponíveis na região e com preços mais acessíveis.

A viabilização dos criatórios comerciais de *caititus*, pode contribuir de forma decisiva na conservação ambiental, principalmente os remanescentes da mata atlântica e de áreas de cacau cabruca nas propriedades rurais da região, uma vez que provoca menores danos ao ambiente que outras alternativas de projetos agropecuários, uma vez que não requer o desmatamento destas áreas como aconteceria para implantação de pastos para a implementação de bovinocultura, por exemplo. Adicionalmente, a criação comercial pode ser considerada como uma estratégia de conservação da espécie, ameaçada pela caça comercial ilegal e pela destruição de seu hábitat.

Infelizmente, a burocracia da legislação vigente tem desestimulado inúmeros produtores para a criação de animais silvestres, sendo necessário o estabelecimento de políticas governamentais que favoreçam e estimulem esta atividade como previsto na própria legislação de proteção (Lei de Proteção à Fauna Silvestre). A implantação de matadouros-frigoríficos especializados ou adaptados ao abate de animais silvestres, o estabelecimento de curtumes e fábricas de artefatos de couro, o estímulo às exportações, a redução de impostos, bem como os incentivos à criação de Associações e Cooperativas de Criadores são alguns exemplos das ações necessárias para o desenvolvimento da atividade.

## Agradecimentos

Este estudo foi realizado com auxílio financeiro obtido junto ao CNPq (Processo No. 463967/2000-3) e Comissão Européia (Projeto INCO-Pecari).

---

## Literatura citada

- Argolo, G.R. (2002). Análise do consumo e de preferências da carne de animais silvestres na Região Cacaueira da Bahia. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, Bahia, Brasil.
- Barbarán, F.R. (1999). Comercialización de cueros de pecary (*Tayassu tajacu*) en le Chaco semiárido de la provincia de Salta, Argentina, periodo 1973-1997. In: Manejo y Conservación de Fauna Silvestre en América Latina. Ed. ed: Instituto de Ecología. La Paz – Bolívia, pp.195-205.
- Bodmer, R. & Robinson, J. (1999). Hacia el Manejo de la Vida Silvestres en los Bosques Tropicales. In: Manejo y Conservación de Fauna Silvestre en América Latina. Ed. en: Instituto de Ecología. La Paz – Bolívia, pp.15 – 26.
- Bodmer, R. & Pezo, E. (1999). Análisis Económico del uso de fauna silvestre em la Amazônia Peruana. In: Manejo y Conservación de Fauna Silvestre en América Latina. Ed. en: Instituto de Ecología. La Paz – Bolívia, pp.171-182.
- Dalla Costa, O.A.; Giroto, A.F. & Giroto, A.D. (1995). Análise Econômica do Sistema Intensivo de suínos criados ao ar livre (SISCAL) e confinados (SISCON) nas fases de gestação e lactação. Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 24, 615-622.
- Dantas, A. (1996). Análise de investimentos e projetos aplicada à pequena empresa. Brasília, Universidade de Brasília, Brasil.
- Leite, D.M.G.; Dalla Costa, O.A. & Vargas, G.A. (2001). Análise Econômica do Sistema Intensivo de Suínos criados ao ar livre. Revista Brasileira de Zootecnia, 30, 482-486.
- Nogueira-Filho, S.L.G. & Nogueira, S.S.C. (2000). Criação comercial de animais silvestres: Produção e comercialização da carne e subprodutos na região sudeste do Brasil. Revista Econômica do Nordeste, 31, 2, 188-195.
- Nogueira-Filho, S.L.G. & Lavorenti, A. (1997). O manejo do caietu (*Tayassu tajacu*) e do queixada (*T. pecari*) em cativeiro. In Manejo e Conservação de Vida Silvestre no Brasil. Organizadores - Claudio Valladares-Padua, Richard E. Bodmer; organizador associado - Laury Cullen Jr. - Brasília, D.F.: CNPq/Belém, PA: Sociedade Civil Mamirauá, 106-115,
- Noronha, J.F. (1987). Projetos Agropecuários: Administração Financeira, Orçamento e Viabilidade Econômica. ed. Atlas, São Paulo, Brasil.
- Oliveira, M.O. (1999). Abate e comercialização de animais silvestres. Viçosa-MG. Centro de Produções Técnicas (CPT), Minas Gerais, Brasil.
- Redford, K.H. & Robson, J.G. (1987). The game of choice patterns of Indian and colonist hunting in the neotropics. Am. Anthropol. 89, 650-667.
- Sowls, L.K. (1997). Javelinas and other peccaries: their biology, management and use. 2 ed. EUA: Texas A&M University Press..
- Vale, S.M.R., Silva Junior, A.G. & Costa, F.A. (1999). Administração e desenvolvimento rural. Apostila, UFV, Minas Gerais, Brasil.

Tabela 1. Evolução e Estabilização do plantel de caititus.

Categorias/Ano	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	.....	ANO N
Reprodutores	2	4	8	8		8
Matrizes	8	16	30	30		30
Desmamados/Ano	16	32	61	61		61
Total de Animais	26	52	99	99		99
Compras	10	0	0	0		0
Vendas		6	10	61		61

Tabela 2. Discriminação dos materiais utilizados nas instalações do criatório de caititus.

Especificação	unidade	preço un.	quantidade	preço total
Tijolos	mil	70,00	17	1190,00
Cimento	sc	16,00	26	416,00
Areia	m3	22,50	9	202,50
Mão de Obra	d/h	30,00	20	600,00
Tela de alambrado	m	4,00	380	1520,00
Estacas	un.	3,00	190	570,00
Ceva	Un.	150,00	1	150,00
Abrigos	un.	100,00	3	300,00
Total				4948,50

Tabela 3. Discriminação das máquinas e equipamentos a serem utilizados no criatório comercial de caititus

Especificação	Unidade	preço unit,	quantidade	preço total
Rede de Contenção	un.	100,00	1	100,00
Balança - 150 kg	un.	250,00	1	250,00
Puçá	un	50,00	1	50,00
Comedouros	un	20,00	3	60,00
Bebedouros	un,	30,00	3	90,00
Gaiola	un,	300,00	1	300,00
Picadeira/Moinho(3500rpm)	un,	443,00	1	310,00
Motor Elétrico Trifásico (2 Cv)	un,	310,00	1	310,00
Total				1470,00

Tabela 4. Índices produtivos médios para caititus criados em cativeiro

Índices Produtivos	Valores
Nº médio de filhotes desmamados/ninhada	1,65
No médio de ninhadas/matriz.ano	1,30
Taxa de mortalidade do desmame ao abate (%)	5
Peso de abate (kg)	20
Idade de abate (dias)	300
Idade média da 1ª parição (dias)	450

Fonte: modificado de NOGUEIRA FILHO e LAVORENTI (1997).

Tabela 5. Investimentos necessários (R\$) para a implantação do criatório comercial de caititus em dois cenários de custos alternativos

Especificações	Cenários Econômicos					
	A			B		
	Ano	0	1	2	0	1
Aquisição do plantel	2500,00	0,00	0,00	400,00	0,00	0,00
Instalações	1800,00	1600,00	1600,00	1800,00	1600,00	1600,00
Equipamentos	1603,00	0,00	0,00	1603,00	0,00	0,00
Assistência Técnica	1500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>7403,00</b>	<b>1600,00</b>	<b>1600,00</b>	<b>3803,00</b>	<b>1600,00</b>	<b>1600,00</b>

Tabela 6. Demonstrativo da estrutura de custos para os dois cenários econômicos da criação comercial de caititus

Despesas (R\$.Ano <sup>-1</sup> )	A			B		
	Ano			Ano		
	1	2	3	1	2	3
<b>Custos Fixos</b>						
Custo de oportunidade (C.O.) da terra	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00
C.O. do capital investido	444,18	96,00	96,00	228,18	96,00	96,00
C.O. dos animais em estoque	312,00	624,00	1188,00	312,00	624,00	1188,00
Depreciação de instalações	180,00	340,00	500,00	180,00	340,00	500,00
Depreciação dos equipamentos	160,30	160,30	160,30	160,30	160,30	160,30
SubTotal ( 1 )	1123,48	1247,30	1971,30	907,48	1247,30	1971,30
<b>Custos Variáveis</b>						
Alimentação	1200,55	2401,10	4569,41	1080,50	2160,99	4112,47
Mão-de-obra	953,00	953,00	953,00	953,00	953,00	953,00
Medicamentos	6,75	13,50	24,30	6,75	13,50	24,30
Energia	74,84	114,00	151,84	74,84	114,00	151,84
Conservação de equipamentos	80,15	80,15	80,15	80,15	80,15	80,15
Despesas gerais	23,15	35,62	57,79	23,15	35,62	57,79
SubTotal ( 2 )	2338,45	3597,37	5836,49	2217,19	3354,86	5374,98
<b>TOTAL (1+2)</b>	<b>3461,93</b>	<b>4844,67</b>	<b>7807,79</b>	<b>3124,67</b>	<b>4602,16</b>	<b>7346,28</b>

Tabela 7 . Indicadores de rentabilidade da criação comercial de caititu em dois cenários econômicos diferentes

Parâmetros Econômicos	Cenários	
	A	B
Custo fixo total (R\$.ano <sup>-1</sup> )	1971,30	1971,30
Custo variável total (R\$.ano <sup>-1</sup> )	5836,49	5374,98
Custo total (R\$.ano <sup>-1</sup> )	7807,79	7346,28
Custo operacional total (R\$.ano <sup>-1</sup> )	6496,79	6035,28
Custo fixo médio (R\$.ano <sup>-1</sup> .animal)	32,32	32,32
Custo variável médio (R\$.ano <sup>-1</sup> . Animal )	95,68	88,14
Custo total médio (R\$.ano <sup>-1</sup> . animal)	128,00	120,43
Custo Oper. médio (R\$.ano <sup>-1</sup> . Animal)	106,50	98,94
Renda bruta total (R\$.ano <sup>1</sup> )	12200,00	12200,00
Renda bruta total por matriz alojada	406,66	406,66
Margem bruta total (R\$.ano <sup>-1</sup> )	6363,51	6825,02
Renda líquida operacional (R\$.ano <sup>-1</sup> )	5703,21	6164,72
Renda líquida total (R\$.ano <sup>-1</sup> )	4392,21	4853,72
Renda líquida total por matriz alojada	146,40	161,79
Índice de rentabilidade total (IRT)	1,56	1,66

Tabela 8. Análise de rentabilidade dos investimentos em criatórios comerciais de caititu, em dois cenários econômicos

Fator de desconto	6%		12%	
Cenários Econômicos	A	B	A	B
Relação Benefício/Custo	1,15	1,26	1,06	1,18
Valor Presente Líquido (R\$)	2560,80	7067,84	-3682,12	238,92
Taxa Interna de Retorno (% a.a.)	10	19	4	13

Tabela 9. Fluxos de receitas e despesas (R\$) dos criatórios comerciais de caititus no cenário econômico A (valores não atualizados)

Descrição	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	...	Ano 10
Investimento	7403,00					
Receitas (A)		1200,00	2000,00	12200,00		12200,00
Despesas (B)		5061,93	6444,67	7807,79		7807,79
Saldo (A-B)	-7403,00	-3861,93	-4444,67	4392,21		4392,21

Tabela 10. Fluxos de receitas e despesas (R\$) dos criatórios comerciais de caititus no cenário econômico B (valores não atualizados)

Descrição	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	...	Ano 10
Investimento	3803,00					
Receitas (A)		1200,00	2000,00	12200,00		12200,00
Despesas (B)		4724,67	6202,16	7631,49		7631,49
Saldo (A-B)		-3524,67	-4202,16	4568,51		4568,51