

# Práticas de Produção Agrícola e Conservação Ambiental

Tayronne de Almeida Rodrigues  
João Leandro Neto  
(Organizadores)



**Atena**  
Editora  
Ano 2019

Tayronne de Almeida Rodrigues  
João Leandro Neto  
(Organizadores)

# Práticas de Produção Agrícola e Conservação Ambiental

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Executiva: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Lorena Prestes  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

#### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
P912	Práticas de produção agrícola e conservação ambiental [recurso eletrônico] / Organizadores Tayronne de Almeida Rodrigues, João Leandro Neto. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019.  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-557-0 DOI 10.22533/at.ed.570192308  1. Agroecologia – Pesquisa – Brasil. 2. Meio ambiente – Pesquisa – Brasil. 3. Sustentabilidade. I. Rodrigues, Tayronne de Almeida. II. Leandro Neto, João.  CDD 630
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

Práticas de Produção Agrícola e Conservação Ambiental esta obra aborda maneiras de conciliar a restauração e conservação do meio ambiente através do uso de práticas de extensão rural e tecnologias agrícolas aplicadas a pecuária, que juntamente com a agricultura é considerada fundamental ao desenvolvimento econômico quando há altos níveis de investimentos financeiros. Esta obra remonta também os cuidados ambientais a serem adotados na produção agrícola e procura a viabilização da mesma.

Dentro das temáticas trabalhadas é possível constatar a modernização intensa e a expansão da produção plural em nosso país, as plantações que atendem a pecuária, juntamente com a agricultura ocupam cerca de 30% do Brasil, segundo EMBRAPA. Portanto, vale ressaltar e fazer menção no que diz respeito as propriedades indígenas e outras unidades de conservação merecem uma legislação ambiental com real eficácia que resguardem os seus direitos.

Endossamos que a concretização deste *e-book* proporcionara mais dados para as pesquisas científicas realizadas dentro das temáticas da produção agrícola e áreas afins. Fazemos votos de excelente leitura!

Tayronne de Almeida Rodrigues  
João Leandro Neto

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
VALORAÇÃO ECONÔMICA DOS IMPACTOS AMBIENTAIS DA CITRICULTURA NO MUNICÍPIO DE RIO PRETO DA EVA (AMAZONAS/BRASIL)	
José Barbosa Filho Diogo Del Fiori Thales Henrique Almeida Nunes Valdeci Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5701923081</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>23</b>
COMPARAÇÃO DAS MEDIDAS CORPORAIS ENTRE FÊMEAS NULÍPARAS E PLURÍPARAS EM GADO DE CORTE	
Luciana da Silva Leal Karolewski Marcella Brendha Wacelechen Alana Cristine de Sousa Elaine Alaides Eidam José Luis Moletta	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5701923082</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>29</b>
PRODUÇÃO DE COGUMELOS COMESTÍVEIS EM RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS	
Bárbara Ruivo Válio Barretti Adriane Almeida Gonçalves Leandro Inagaki Oshiro Alessandra Cristine Novak Sydney Luiz Gustavo Lacerda Eduardo Bittencourt Sydney	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5701923083</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>42</b>
LEVANTAMENTO PRELIMINAR DA COMERCIALIZAÇÃO DE JAVALIS ( <i>Sus scrofa</i> ) E SEUS HÍBRIDOS ATRAVÉS DA INTERNET_ CARACTERIZAÇÃO DO COMÉRCIO EM UM SITE DE GRANDE ACESSO	
Luis Enrique Dias Wisniewski Verônica Oliveira Vianna	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5701923084</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>44</b>
EXTENSÃO RURAL NA REGIÃO NORDESTE PARAENSE: AVALIAÇÃO DAS PRINCIPAIS PROBLEMÁTICAS EXISTENTES NO MEIO RURAL, TATAJUBA, VISEU-PA	
Alasse Oliveira da Silva Aline Oliveira da Silva Isabelle Caroline Bailosa do Rosário Elegi Teresinha Dias da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5701923085</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>51</b>
EFEITO DO PESO CORPORAL E DO ESCORE DE CONDIÇÃO CORPORAL NO PERÍMETRO ESCROTAL E NA BIOMETRIA TESTICULAR DE BOVINOS DE CORTE	
Luciana da Silva Leal Karolewski Naiara Valério Marcella Brenda Wacelechen Gilmara Antoniacomi	

José Luis Moletta

DOI 10.22533/at.ed.5701923086

**CAPÍTULO 7 ..... 56**

ANÁLISE DE IMAGENS DE SEMENTES DE SOJA UTILIZANDO ALGORITMO OTSU PARA CÁLCULO DO LIMAR ÓTIMO

Jaqueline Rissá Franco

Keila Sandrino

Rosane Falate

DOI 10.22533/at.ed.5701923087

**CAPÍTULO 8 ..... 63**

RELAÇÃO ENTRE O COMPORTAMENTO SEXUAL E AS MEDIDAS TESTICULARES DE TOUROS DE CORTE

Luciana da Silva Leal Karolewski

Ana Luara Rodrigues

Dayane Cheritt Batista

Naiara Valério

Gilmara Antoniacomi

José Luis Moletta

DOI 10.22533/at.ed.5701923088

**CAPÍTULO 9 ..... 68**

IDENTIFICAÇÃO MOLECULAR DE MICROORGANISMO ENVOLVIDO EM PROCESSO DE BIOCORROSÃO

Lillian Roberta Vieira da Rosa

Natan Wiele

Paloma Borges de Paula

Mariely Cristine dos Santos

José Carlos Alves Galvão

Juliana Vitória Messias Bittencourt

DOI 10.22533/at.ed.5701923089

**CAPÍTULO 10 ..... 79**

ANÁLISE DA SITUAÇÃO FUNDIÁRIA DE LOTES RURAIS LOCALIZADOS NAS ESTRADAS VICINAIS ZF-1 E ZF-2 E DIAGNOSTICO SOCIOECONÔMICO DO RAMAL ZF-1, INSERIDOS NO DISTRITO AGROPECUÁRIO DA SUFRAMA, PARA SUBSIDIAR TOMADA DE AÇÃO PARA O MONITORAMENTO AMBIENTAL DA REGIÃO

Cleiton dos Santos Gama

DOI 10.22533/at.ed.57019230810

**CAPÍTULO 11 ..... 93**

REVISÃO SISTEMÁTICA PARA A SELEÇÃO DE ESPÉCIES DE BACTÉRIAS COM POTENCIAL DE PRODUÇÃO DE BIOCOSURFACTANTE

Arthur Baldomero Taques

Shelen Ponchielli Thomaz

Mariely Cristine dos Santos

Mariana Machado Fidelis Nascimento

Juliana Vitória Messias Bittencourt

DOI 10.22533/at.ed.57019230811

**SOBRE OS ORGANIZADORES..... 102**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 103**

## VALORAÇÃO ECONÔMICA DOS IMPACTOS AMBIENTAIS DA CITRICULTURA NO MUNICÍPIO DE RIO PRETO DA EVA (AMAZONAS/BRASIL)

### **José Barbosa Filho**

Universidade Federal do Amazonas  
Faculdade de Estudos Sociais/Departamento de  
Economia e Análise Manaus - Amazonas

### **Diogo Del Fiori**

Universidade Federal do Amazonas  
Faculdade de Estudos Sociais/Departamento de  
Economia e Análise  
Manaus – Amazonas

### **Thales Henrique Almeida Nunes**

Universidade Federal do Amazonas  
Faculdade de Estudos Sociais/Departamento de  
Economia e Análise

### **Valdeci Silva**

Universidade Federal do Amazonas  
Faculdade de Estudos Sociais/Departamento de  
Economia e Análise  
Manaus - Amazonas

**RESUMO:** Uma maneira para amenizar os impactos ambientais causados pela exploração dos recursos naturais é a valoração econômica, atenuando parte dos danos decorrentes da utilização dos recursos renováveis e não renováveis do ecossistema. A pesquisa consiste na avaliação da viabilidade econômica da citricultura no Município de Rio Preto da Eva-Am. Esta avaliação se molda na aplicação de um Modelo, baseada no Método de Valoração

Contingente (MVC), baseando-se na percepção dos indivíduos que sofrem diretamente o impacto ambiental. De acordo com os resultados obtidos, conclui-se que o valor estimado associado à perda de área de floresta nativa em função da introdução da Citricultura é de R\$ 110.626.177 total/ano. Esse valor não inviabiliza a atividade, uma vez que ela possui robustez financeira para cobrir tais custos. Pode-se concluir que, a variável socioeconômica “idade”, nível de significância de 5%, é a única que apresenta significância estatística dentre as variáveis socioeconômicas utilizadas no modelo de regressão múltipla (gênero, idade, renda, escolaridade). O sinal positivo do coeficiente angular associado à variável “idade” do modelo de regressão múltipla indica que quanto maior a idade do indivíduo, maior será a probabilidade de aceitação de um valor sugerido, o que corrobora o descrito na revisão bibliográfica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Valoração Econômica, Impactos Ambientais, Citricultura

### ECONOMIC VALUATION OF CITRICULTURE ENVIRONMENTAL IMPACTS IN THE RIO PRETO DA EVA COUNTY (AMAZONAS/BRAZIL)

**ABSTRACT:** One way of trying to soften environmental impacts caused by exploitation of natural resources is their economic valorization, attenuating the use of renewable and



nonrenewable resources of the environment. The research consists in the evaluation of the economic viability of the citrus activity in the municipality of Rio Preto da Eva-AM. This evaluation is based on the application of an evaluation model, based on the Contingent Valuation Model (CVM), based on the perception of individuals who suffer directly the environmental impact. According to the results obtained, it is concluded that the estimated value associated with loss of native forest area due to the introduction of Citriculture is R\$ 110.626.177 total/year. This value does not make the activity unfeasible, since it has the financial strength to cover such costs. It can be concluded that the socioeconomic variable “age”, ( $\alpha=5\%$ ), is the only one with statistical significance among the variables used in the multiple regression model (gender, age, income, schooling). The positive sign of the angular coefficient associated with the variable “age” obtained in the multiple regression model indicates that the greater the age of the individual, the greater the probability of acceptance of a suggested value, which corroborates the bibliographic review.

**KEYWORDS:** Economic Valuation, Environmental Impacts, Citriculture

## INTRODUÇÃO

Eficiência e rentabilidade econômica são os critérios utilizados pelos produtores rurais ao adotarem tecnologias para o desenvolvimento da atividade da citricultura no município de Rio Preto da Eva, no estado do Amazonas, região norte do Brasil. Por outro lado, deve-se analisar se essas opções tecnológicas causam danos ao meio ambiente, afetando de forma negativa o bem-estar de outros agentes que utilizam os recursos ambientais comuns. É importante analisar a medição desses impactos ambientais para verificar a eficiência econômica que a escolha técnica adotada traz, sem prejudicar o meio ambiente.

Por isso, na atualidade, existe um crescente interesse nas técnicas em produção agrícola em observar as características ambientais do empreendimento despertado também nos países em processo de desenvolvimento onde há uma valoração que se mostra importante nas áreas de: contabilidade de custos de degradação e danos ambientais, análise de mercado em políticas de desenvolvimento fracassadas e em decisões de investimento público com impactos nos recursos naturais (BARBIER, 2001 apud BARBOSA FILHO, 2015). Portanto, percebe-se que a valoração ambiental é crucial para a elaboração e análise de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento econômico, sustentável e a preservação dos recursos ambientais, visto que a qualidade ambiental está relacionada à saúde e ao bem-estar das famílias tanto em áreas rurais quanto urbanas.

Para Gartner (1999), conforme citado por Barbosa Filho (2015), as instituições brasileiras públicas de fomento podem favorecer o progresso sustentável com a integração da variável ambiental em sua análise de projetos, de acordo com a legislação, no protocolo verde, conforme a tendência mundial, verificada na Declaração Internacional dos Bancos para o Meio Ambiente. Quando um consumo

ou produção de um bem traz efeitos negativos ou benéficos aos consumidores ou firmas e quando estes não recebem sua devida compensação pelo sistema de preços, há uma externalidade que não se encontra no sistema de preços do mercado e possui associação à característica de bem público; isso pode ser motivação para o surgimento da ineficiência econômica.

O problema da valoração ambiental relaciona-se diretamente às questões de sustentabilidade biológica e ecológica dos recursos naturais, sendo estratégia de intervenção do capital natural e subsídio à gestão ambiental e aos aspectos econômicos. Este trabalho tem o objetivo de valorar economicamente os impactos ambientais ocasionados pela atividade de citricultura no desempenho econômico do investimento, considerando os benefícios e custos ambientais como parte do estudo/análise. A partir da mensuração dos impactos ambientais é possível, através da análise custo-benefício, comparar diferentes alternativas tecnológicas e suas eficiências econômicas para a realização da citricultura no referido município.

Os modelos de desenvolvimento enfatizam a exploração intensiva dos recursos naturais e não levam à sustentabilidade dos países em processo de desenvolvimento. Por isso, os modelos de valorização ambiental visam delimitar os pontos críticos de utilização racional dos recursos naturais levando em consideração a sua demanda e utilização.

Devido a isso, há uma devastação das florestas. Entretanto, as atividades humanas de produção e consumo ocasionam perdas ou melhoria de bem-estar para os indivíduos afetados. As atividades econômicas são, desse modo, delimitadas sem levar em conta tais externalidades ambientais e, por consequência, os padrões de consumo das pessoas são forjados sem nenhuma internalização dos custos ambientais. Sendo assim, os investimentos com impactos relevantes no seu sistema produtivo podem ser analisados, ainda que de modo qualitativo, através dos danos ou dos benefícios causados pela implantação dos mesmos.

Considerando o que foi apresentado, a presente pesquisa procura responder ao seguinte questionamento: Qual o valor econômico dos impactos ambientais gerados pela citricultura percebidos pela população do município de Rio Preto da Eva (AM)?

Em concordância com os questionamentos levantados na pesquisa formulam-se as seguintes hipóteses:

$H_0$ :  $DAR=0$ , demonstra que os moradores do município de Rio Preto da Eva (AM) não têm Disposição a Receber (DAR) um valor econômico mensal como compensação pelos impactos ambientais gerados na atividade de citricultura

$H_1$ :  $DAR \neq 0$ , demonstra que os moradores do município de Rio Preto da Eva (AM) têm Disposição a Receber (DAR) um valor econômico mensal como compensação pelos impactos ambientais gerados na atividade de citricultura.

Para tanto, têm-se como objetivo geral da pesquisa: Valorar economicamente os impactos ambientais associados à atividade de citricultura no município de Rio

Preto da Eva (AM). E como objetivos específicos: a) Mapear o processo produtivo relacionado à atividade de citricultura; b) Estimar economicamente os impactos ambientais associados à atividade de citricultura através da disposição a receber (DAR); c) Verificar qual a influência das características socioeconômicas da população estudada sobre a disposição a receber estimada.

A relevância do tema se dá quanto à utilização e disseminação dos métodos de valorização ambiental, os quais atualmente tornaram-se ferramentas de grande importância para a economia voltada ao campo de atuação ambiental. Uma vez que estes métodos, originados de países desenvolvidos, são caracterizados por incorporarem as externalidades ambientais com a análise de projetos e apresentam técnicas ainda em aperfeiçoamento e ajuste quanto a cada nação e suas necessidades.

Promover o uso de modelos de valoração ambiental incorporando às externalidades na avaliação econômica de uma atividade produtiva é uma das formas de integrar o meio ambiente e a economia; além de usar como medida de sustentabilidade e alicerce na tomada de decisões em projetos de desenvolvimento, principalmente no meio rural.

Além disso, com o crescimento e desenvolvimento da moderna economia, observa-se uma degradação progressiva do meio ambiente, e como a maioria dos ativos ambientais não possui substituto e a inexistência de um sistema de preços para seus serviços acabam por distorcer a percepção dos agentes econômicos. A ausência de preços para as externalidades ambientais e ativos ambientais conduz ao uso excessivo dos recursos naturais comprometendo assim a possibilidade das gerações futuras usufruírem desses recursos.

Para fins didáticos, a pesquisa apresenta-se dividida da seguinte maneira: Introdução, seguida da Revisão de Literatura, conceituando a valoração econômica quanto à tomada de decisões e o método da Disposição a Receber (DAR) utilizado para tal análise quanto à atividade de citricultura, no município de Rio Preto da Eva, localizado no Estado do Amazonas, na Região Norte do Brasil. No capítulo posterior, têm-se o Método utilizado para embasar esta pesquisa. Logo após, têm-se na Análise de Dados o resultado obtido quanto à problemática e aos objetivos que foram propostos, seguido da Conclusão, Referências e Anexos, os quais compõem esta pesquisa.

## **1 | REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

De acordo com Da Motta (1998), determinar o valor econômico de um recurso ambiental é estimar o valor monetário deste em relação aos outros bens e serviços disponíveis na economia. Qualquer que seja a forma de gestão a ser desenvolvida por governos, organizações não governamentais, empresas ou mesmo famílias, o

gestor terá que equacionar o problema de alocar um orçamento financeiro limitado frente a inúmeras opções de gastos que visam diferentes opções de investimentos ou de consumo.

Sendo assim, ao lidar com um orçamento limitado, a adversidade em estabelecer quais as opções tidas como excludentes é uma realidade até mesmo para as famílias em seu cotidiano, quando precisam lidar com o processo decisório em relação a distribuir o gasto da renda pessoal.

Seguindo a linha de pensamento de Da Motta (1998), caso aconteça da soma dos gastos de todas as opções não exceder o total de orçamento financeiro disponível, observam-se que todas elas estarão aptas a serem executadas. No entanto, geralmente o que se constata na realidade é o caso contrário, em que o total de gastos previstos acaba ultrapassando o total do orçamento disponível. Desta forma, o gestor é obrigado a escolher outros recursos para usar. Ou seja, há a necessidade de selecionar tais opções preferíveis a outras. Portanto, uma análise de custo-benefício será sempre o expediente mais óbvio a ser adotado em situações como esta, e, assim, o gestor procura comparar, de acordo com cada situação, o custo de realizá-la versus o seu benefício e decidir por aquela que acredita possuir a relação custo-benefício menor.

## 1.1 Valoração Econômica

Tida como uma variável de suma importância quanto ao cenário de tomadas de decisões, a valoração econômica, segundo Alves (2009), está estritamente relacionada ao conceito de externalidades em economia de bem-estar. Entendida como uma falha de mercado, uma externalidade existe quando o consumo ou a produção de um bem provoca efeitos prejudiciais ou benefícios a outros consumidores ou firmas, e estes, por sua vez, não são indenizados efetivamente pelo sistema de preço, visto que, em diversas ocasiões, os preços não fazem jus aos danos causados, uma vez que seria impossível precificar tal prejuízo, o qual a multa vem a ser apenas uma penalização, ainda que seu custo social ultrapasse o custo privado

A valoração econômica ambiental busca avaliar o valor econômico de um recurso ambiental através da determinação do que é equivalente, em termos de outros recursos disponíveis na economia, em que os seres vivos estariam dispostos a abrir mão de maneira a obter uma melhoria de qualidade ou quantidade de recurso ambiental (ORTIZ, 2003). Assim, a valoração econômica não tenta estabelecer um preço equivalente ao que cada indivíduo reflete perante o bem em questão, mas sim o valor que os indivíduos estão dispostos a receber por terem mudanças advindas em tais bens.

De acordo com Barbosa Filho (2015), os métodos de valoração ambiental caracterizam-se pela incorporação das externalidades ambientais à análise de projetos. Esses métodos, originados nos países desenvolvidos, constituem-se de técnicas específicas que têm sido aperfeiçoadas e ajustadas às diferentes realidades

das nações.

## 1.2 Disposição a Receber (DAR)

Conforme Pessoa (1996), a Disposição a Receber (DAR) geralmente é considerada uma forma de avaliação de potencial benefício utilizada para quando se pergunta aos indivíduos sua disposição a receber como forma de compensação por suportar um custo pelo dano ambiental sofrido. Por conseguinte, é plausível dizer que a análise de projetos associa-se a DAR a custos ambientais decorrentes de projetos potencialmente poluidores.

Para exemplificar tal situação, tem-se, hipoteticamente, o seguinte cenário: uma determinada região, em suas redondezas, estrutura-se com um rio no qual os moradores costumam realizar diversas atividades como a pesca e lazer. Em determinado momento, uma empresa resolve se alojar nas proximidades desse mesmo rio e passa a despejar seus dejetos no mesmo, o que limitaria a utilização do curso de água para as atividades exercidas pelos moradores.

Dessa forma, os habitantes teriam que se locomover para outro rio, caso quisessem usufruir das mesmas atividades, ocasionando uma elevação do preço. No entanto, mantendo-se a renda monetária constante, há grande insatisfação, visto que a população terá de gastar mais para exercer as mesmas atividades. Em prol disso, o governo necessita reaver a variação de renda que compensaria as pessoas em relação à mudança de preço ocorrida. Tal medida pode ser obtida ao perguntar para os consumidores qual o valor estes estariam dispostos a receber (DAR) em proveito da aceitação da mudança.

De acordo com Siemsen (2004), a legislação ambiental brasileira é bastante rígida e exige padrões comparáveis a de países com alto grau de conscientização ambiental do mundo, mas os órgãos ambientais são bastante limitados no que diz respeito à fiscalização da aplicação das exigências estabelecidas na lei.

Uma das razões para essa limitação pode ser o modelo centralizado adotado pelo Brasil na gestão de programas de regulamentação ambiental, ainda que seja dito como descentralizado. Temos assim, a análise do custo-benefício. Segundo Gartner (1999, p.86)

“O confronto da escassez de recursos de capital com as múltiplas oportunidades de investimentos resultou na criação de um conjunto de técnicas dirigidas ao estudo de viabilidade dos empreendimentos, reunidas no conceito de projetos. Essa ênfase da análise de projetos, baseada na busca pela eficiência da aplicação do capital, é que tem sustentado o domínio da análise de custo benefício no rol de técnicas que apuram a viabilidade dos empreendimentos.”

Pethig (1994) sugere que a qualidade ambiental se reduz ao fluxo de descarga dos poluentes no meio ambiente, excede a capacidade da natureza de assimilá-los ou ainda através do uso inadequado dos recursos naturais decorrentes da exploração de projetos de produção de bens e serviços.

Tais problemas, do ponto de vista econômico, decorrem da existência de

externalidades nas relações de consumo e produção dos agentes econômicos e da característica de bem público dos recursos naturais. Sendo assim, o desenvolver de tais externalidades refletem os diversos gargalos que ainda se fazem presentes no cenário econômico e social a nível global.

## 2 | MATERIAL E MÉTODOS

Na presente pesquisa, por meio de um sistema de amostragem, faz-se o levantamento de dados quantitativos e qualitativos. Tendo em vista que abordagem quantitativa é utilizada na apresentação de recursos e técnicas estatísticas, a fim de se chegar à classificação da relação das informações presentes com as que são utilizadas na construção do processo de amostragem. Enquanto que a abordagem qualitativa, possui enfoque para análise da causa e efeito para com a relação das atitudes dos indivíduos envolvidos, na análise do comportamento, da informação e da percepção das pessoas envolvidas em relação à quantificação dos bens ambientais que são intangíveis.

Quanto ao processo de operação dos objetivos expostos nesta pesquisa, utilizam-se os seguintes materiais: mapeamento do processo produtivo; questionários para a estimação da disposição a receber (DAR) dos moradores do município de Rio Preto da Eva (AM) e a análise de regressão para um modelo com variáveis qualitativas; Microsoft Excel 2010 e o Software STATISTICA 10.0.

Para a coleta de dados é adotado o seguinte procedimento: O número de questionários será estimado segundo o processo de amostragem descrito a seguir:

$$n_0 = t^2 \cdot p \cdot q / d^2 \quad e,$$

$$n = n_0 / [ 1 + ( n_0 / N ) ], \text{ onde:}$$

$n_0$  = estimativa do tamanho da amostra;

$t$  = valor da distribuição t-student associado ao nível de significância estipulado ( $\alpha = 5\%$ ,  $t = 1,645$ );

$p$  = probabilidade do entrevistado aceitar o valor sugerido ( $p = 0,5$ );

$q$  = probabilidade do entrevistado não aceitar o valor sugerido ( $q = 0,5$ );

$d$  = erro permitido ( $d = 0.05$ );

$n$  = tamanho da amostra

$N$  = tamanho da população

No que se refere à forma adotada, é feita a aplicação “*in locus*” através de deslocamento até o município de Rio Preto da Eva (AM). O pesquisador realiza o questionário primeiramente solicitando participação voluntária dos indivíduos, e

caso aceitem, são entrevistados em frente aos seus respectivos domicílios.

## 2.1 Mapeamento de Processos

No que diz respeito ao objetivo “a”, realiza-se o mapeamento do processo produtivo de acordo com o Manual de Mapeamento de Processos sugerido por Barbosa Filho (2015), que se encontra descrito no Método para Mapeamento e Representação dos Processos Produtivos, Barbosa Filho (2015), conforme em Anexo.

O mapeamento dos processos é uma ótima ferramenta para conhecer em detalhes e realçar as técnicas utilizadas na produção e industrialização dos produtos e prestação de serviços. E assim, agregar a capacidade de melhorar continuamente os resultados das atividades verificadas durante o processo produtivo.

O método busca conhecer detalhadamente todas as atividades que envolvem a produção, industrialização e comercialização de bens e serviços para adequá-las posteriormente a um modelo de produção especificado, o qual é detalhado em três processos.

## 2.2 A estimação da DAR

Quanto ao objetivo “b”, utiliza-se o cálculo da disposição a receber (DAR). A aplicação de questionários para captar as disposições individuais a receber apresenta, aos entrevistados, duas alternativas: se aceita ou não o valor da DAR estipulada. Esta resposta é sujeita a características ou atributos individuais; nesse caso, num modelo de escolha qualitativa, a variável dependente não é contínua, mas discreta, podendo assumir dois ou mais valores, no caso específico deste trabalho, tem uma escolha dicotômica.

É plausível supor que existe uma probabilidade que algum indivíduo venha a decidir se aceita ou não a DAR estipulada, dadas certas características ou atributos, ao assumir que se saibam as características de cada indivíduo e sua decisão. Dessa forma, pode-se construir um modelo que faça predições da resposta de um determinado indivíduo. Isto é possível através de modelos de escolha binária, como o modelo de probabilidade linear (*MPL*), o modelo *probit* e o modelo logístico (*logit model*).

Dentre os três modelos, Gujarati (2000), sugere que o *MPL* é o mais simples, mas oferece algumas barreiras, a saber: heterocedasticidade, *i.e.* os resíduos não são normalmente distribuídos; as probabilidades estimadas são viesadas, ou seja, os resultados não estão compreendidos no intervalo entre 0 e 1; e supõe que as probabilidades condicionais aumentam linearmente com os valores das variáveis explicativas, quando isso na prática não ocorre. Tanto o modelo *probit* quanto o modelo *logit* não incorrem nessas limitações, mas, no entanto, o modelo logit é de mais simples aplicação, pois, ao aplicar o logaritmo da razão de probabilidades, o que parece ser um modelo altamente não linear se torna um modelo linear e que

pode ser estimado dentro da estrutura dos mínimos quadrados ordinários (MQO). No MVA é utilizado o modelo *logit* para estimação da *DAR*.

O modelo *logit* é baseado na função de probabilidade logística acumulada e é especificado como:

$$P_i = 1 / [1 + e^{-(\alpha + \beta X_i)}]$$

Onde:

$P_i$ : expressa a variável dependente qualitativa (variável *dummy*), isto é, a probabilidade que o entrevistado fará uma determinada escolha (por exemplo, escolhendo não, o valor é zero, e escolhendo sim, o valor é

$e$ : é a base do logaritmo natural;

$\beta_i$ : são os coeficientes relacionados as variáveis independentes; e

$\alpha$ : representa o coeficiente linear do plano ou hiperplano da regressão.

Então a *DAR* mediana, ou seja, 50% mais um concordam em receber até esse valor, é obtida:

$$DAR = -\alpha / \beta$$

Em outras palavras, o valor da *DAR* mediana é quociente negativo do coeficiente linear pelo coeficiente angular da regressão logística entre os valores de  $P_i$  e os valores de *DAR* obtidos nos questionários.

É importante lembrar que não se usa a *DAR* média, a qual seria a integral da curva, para evitar o problema do “*fat tail*” que ocorre quando a curva tem a cauda muito longa.

Graficamente tem-se:



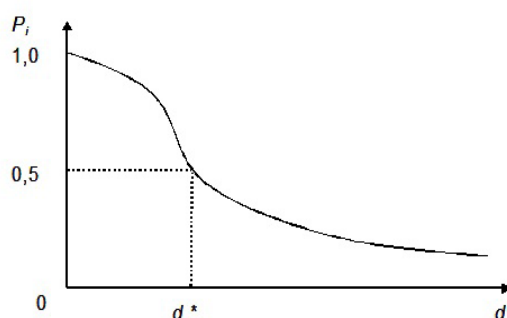


Figura 1 – Gráfico representativo da função de probabilidade  
 FONTE: Pessoa (1996, p. 67)

### 2.3 Análise de Regressão Para um Modelo Com Variáveis Qualitativas

Em relação ao objetivo “c” é utilizado a análise proveniente do resultado da DAR. Através do modelo *logit* pode-se avaliar o efeito das variáveis demográficas sobre a probabilidade de um indivíduo aceitar receber pela preservação ou degradação dos ativos ambientais, respectivamente. Por outra parte, no MVA as estimativas obtidas podem corroborar como as características socioeconômicas influenciam a valoração dos recursos naturais.

Tendo em vista a característica acadêmica e de exploração científica desta pesquisa, no próximo tópico avalia-se a relação de influência que existe entre algumas variáveis socioeconômicas, como nível de escolaridade, renda, naturalidade, idade e etc., sobre a aceitação dos indivíduos dos montantes estipulados de DAR, utilizando um modelo de regressão múltipla com variáveis qualitativas.

No caso específico da pesquisa utiliza-se a técnica de valorização econômica para captar o valor percebido pela população que vivência os efeitos do impacto ambiental gerado pelo projeto que se deseja avaliar. Uma sugestão de valoração dos recursos naturais compreensiva é feita por Munasinghe (apud GARTNER, 1999), que determina as categorias de valor econômico para os ativos ambientais, conforme a figura 2.



Figura 2 - Categorias de valores atribuídos a ativos ambientais (com exemplos de uma floresta tropical)

Fonte: Munasinghe (*apud* GARTNER, 1999, p.121)

### 3 | 3. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

#### 3.1 Mapeamento do Processo Produtivo

Um conjunto de subprocessos é identificado após o mapeamento do processo produtivo, juntamente ao grupo constituído pelas comunidades, citricultores, trabalhadores e produtores rurais, os quais dão uma visão mais ampla da sistematização da produtividade provinda da atividade de citricultura. Ao formarem um macroprocesso, os subprocessos prestigiam um conjunto de atividades realizadas na propriedade visando pelo menos um objetivo comum. Desta forma, os subprocessos tendem a ser constituídos pelas seguintes etapas: o preparo e manuseio da área a receber o plantio, tratamentos culturais, a industrialização e comercialização do produto.

A seguir, apresenta-se um mapa dos macroprocessos relacionados à atividade de citricultura.

#### 3.2 Mapa de Macroprocessos

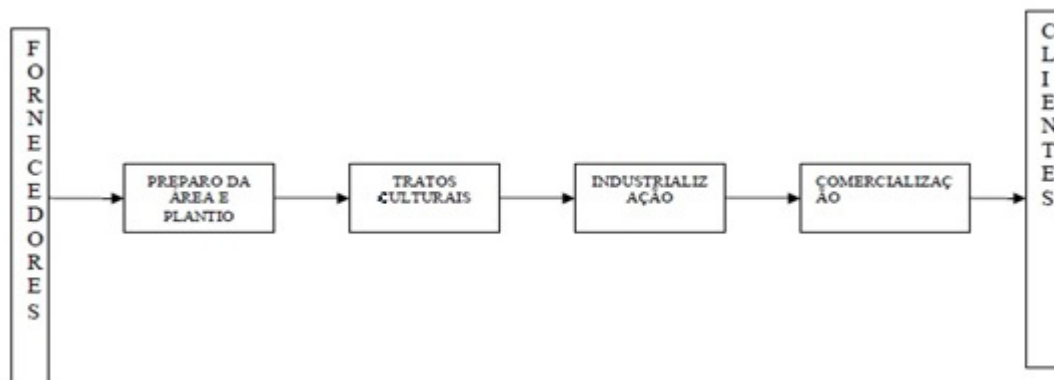


Figura 3 – Mapa de macroprocessos do investimento da citricultura avaliado no Município de Rio Preto da Eva.

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa

Para o desenvolvimento da atividade de citricultura no município, têm-se as indústrias de Agrominas, em Manaus e em São Paulo, como os principais fornecedores de insumos de produção. A importância da atividade reside na relação de necessidade da demanda local, regional e nacional por alimentos ainda escassos em diversas áreas do país. No entanto, ainda que a cidade de Rio Preto da Eva (AM) detenha parte da produção de frutas cítricas no Amazonas, outras regiões brasileiras também recebem destaque quanto a tal atividade, como os estados de Minas Gerais, Bahia e Sergipe (IBGE, 2010)

A seguir apresenta-se um fluxograma de subprocessos, o qual descreve, de forma sucinta, as etapas do processo produtivo da atividade de citricultura.

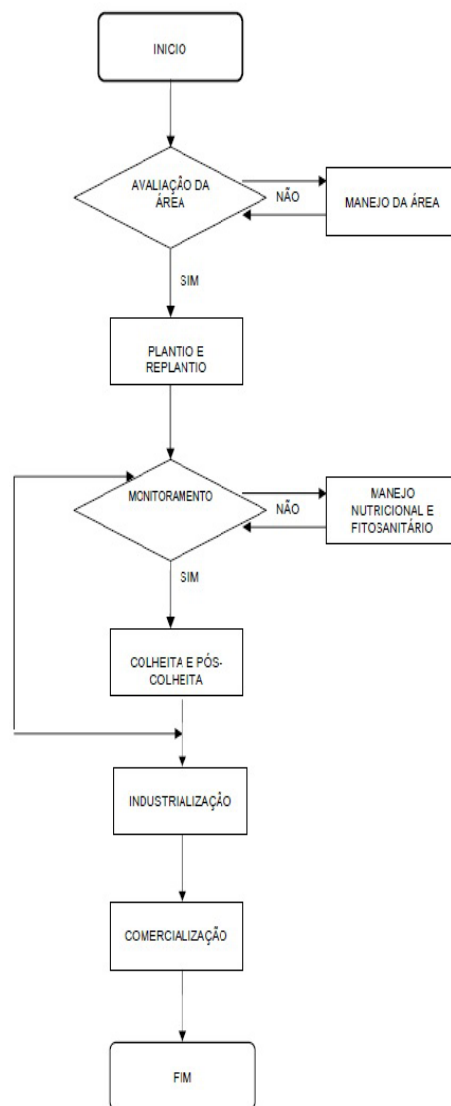


Figura 4 - Fluxograma de subprocessos do processo produtivo.

Fonte: Dados da pesquisa

De forma resumida, o fluxograma de subprocessos representado acima descreve todas as etapas que são realizadas na atividade de citricultura quanto ao sistema mecanizado avaliado nesta pesquisa. É por meio deste que se torna possível verificar as demais potencialidades, em decorrência de possíveis complicações e fracassos provindos da implementação do projeto de citricultura e ainda, estabelecer quais impactos ambientais podem ser provocado durante a implementação do processo produtivo.

### 3.3 Questionário Para Determinação da DAR

Considerando o tamanho da amostra de 32.001 mil habitantes estima-se o tamanho da amostra para 267 questionários. Em seguida, com o Microsoft Excel 2010, utiliza-se uma planilha com valores aleatórios de 1 a 400, dado que o intervalo é determinado com base na renda mensal dos indivíduos do município de Rio Preto da Eva, uma vez que estes valores estão integrados nos questionários.

### 3.1.1 Amostra populacional

O tamanho da amostra foi determinado com base no seguinte processo de amostragem:

$$no = \frac{t^2 * p * q}{d^2}$$
$$no = \frac{no}{\left[1 + \left(\frac{no}{N}\right)\right]}$$

no = estimativa do tamanho da amostra;

t = valor da distribuição t-student associado ao nível de significância estipulado ( $\alpha = 5\%$ ,  $t = 1,645$ );

p = probabilidade do entrevistado aceitar o valor sugerido ( $p = 0,5$ );

q = probabilidade do entrevistado não aceitar o valor sugerido ( $q = 0,5$ );

d = erro permitido ( $d = 0.05$ );

n = tamanho da amostra e N = tamanho da população

O número de habitantes do Município de Rio Preto da Eva é de 32.001 habitantes (IBGE, 2017). Dessa forma, o tamanho da amostra determinado com base no processo de amostragem acima descrito foi de 267 questionários.

### 3.3.2 Avaliação econômica ambiental

A variável independente determinada é a Disposição a Receber (DAR), valores entre 1 e 400 reais, e a variável dependente é uma variável do tipo DUMMY, se aceita (1) se não aceita o valor sugerido (0). De acordo com os dados coletados, obtêm-se: tantas pessoas aceitaram, e tantas não aceitaram. Dos 267 indivíduos, 202 correspondentes a 75,6% não aceitaram receber algum valor monetário como compensação da destruição de 100 hectares de mata nativa para a implantação da atividade de citricultura e 65 (24,3%) indivíduos aceitaram receber algum valor pela destruição da mata nativa para a introdução da atividade de citricultura.

Com base na equação de regressão determina-se a disposição a receber (DAR) mensal, a disposição a receber anual e a disposição a receber total, tendo em conta a tabela de regressão logística a seguir apresentada.

<i>Tabela de regressão logística</i>		
<b>Estimativa</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>P</b>
Constante	-8,0288	0,000
DAR	0,02787	0,000

<b>Variável</b>	<b>Valor</b>	<b>Contagem</b>
<b>Aceita</b>	<b>1</b>	<b>65</b>
<b>Não Aceita</b>	<b>0</b>	<b>202</b>
	Total	<b>267</b>

Tabela 1: Tabela de regressão logística das variáveis, disposição a receber (DAR) e o valor proposto.

FONTE: Dados da pesquisa

A seguir, apresenta-se o gráfico da Disposição a Receber (DAR) dos indivíduos entrevistados com base nos resultados obtidos:

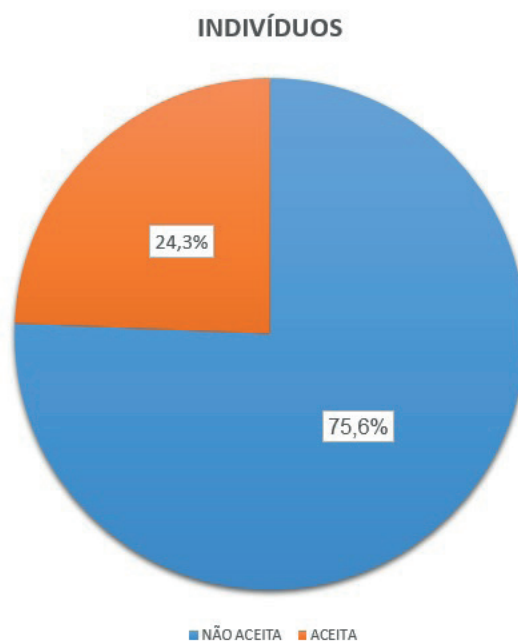


Gráfico 1: Gráfico Disposição a Receber (DAR) dos Indivíduos

Fonte: dados da pesquisa

$$P_i = 1 / [1 + e^{-(\alpha + \beta X_i)}]$$

$$\text{DAR} = -\alpha / \beta$$

$$P_i = -8,0288 + 0,02787 \text{DAR}$$

$$\text{DAR} = -8,0288 / 0,02787$$

$$\text{DAR mensal} = \text{R\$ } 288,08 \text{ por indivíduo ao mês}$$

$$\text{DAR anual} = 288,08 \times 12 = \text{R\$ } 3.456,96 \text{ por indivíduo ao ano}$$

$$\text{DAR total} = 3.456,96 \times 32,001 = \text{R\$ } 110.626.177 \text{ ao ano}$$

De acordo com os valores calculados, o resultado da disposição a receber (DAR) é de 110.626.177,00 R\$/ano. A implementação da atividade de citricultura no município de Rio Preto da Eva, quanto o seu custo ambiental, estão associadas a este valor. Vale ressaltar que tal resultado não significa que a mesma seja de natureza economicamente inviável, mas que o bem-estar social vem a sofrer variações dado o valor determinado. Quanto ao o cálculo da Disposição a Receber (DAR), o mesmo não tem como prioridade a determinação do custo ambiental, mas sim da definição a variação do bem-estar social dado a existência da atividade.

No que diz respeito as características socioeconômicas dos indivíduos no município de Rio Preto da Eva, é perfeitamente coerente tal suposição de que existe probabilidade quanto a aceitação da DAR calculada, em decorrência de certos pressupostos. Dessa forma, é possível construir um modelo que faz previsões quanto à resposta de um determinado indivíduo, no qual, obtêm-se o gráfico da curva de possibilidade de aceitação, através da utilização a regressão logística (LOGIT), presente no programa estatístico STATISTICA 10.0.

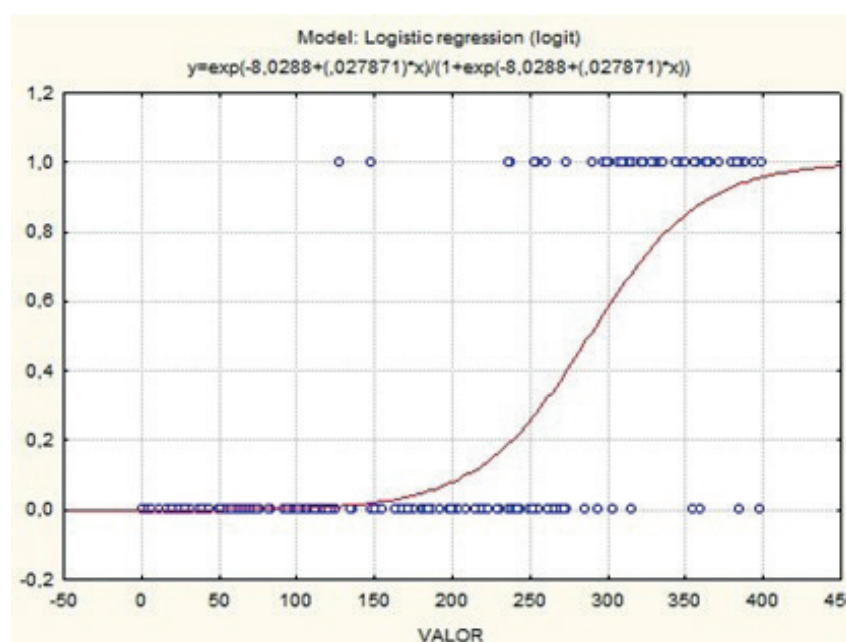


Gráfico 2 - Curva de probabilidade de aceitação acumulada para o investimento

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa

Ao observar o gráfico 1, é notável que este apresenta um nível de significância estatística alto, característica que comprova sua aplicabilidade. Quanto ao sinal positivo do coeficiente angular, isso indica que quanto maior for o valor de DAR sugerido ao respondente, maior é probabilidade de aceitação desse valor.

### 3.3.3 Análise das variáveis qualitativas

De acordo com os resultados apresentados na tabela 02, observa-se que a regressão como um todo é significativa estatisticamente. No entanto, a única variável socioeconômica que apresenta relação com a probabilidade de aceitação é a variável: Idade, considerando um nível de significância de 5%.

Tabela Teste de Todos os Efeitos – Distribuição Binomial			
Variáveis Socioeconômicas	Grau de Liberdade	Estimativas Obtidas dos Coeficientes	Probabilidade de Significância
Idade*	1	40,34348	0,000000*
Gênero	1	0,02975	0,748988
Setor	1	0,19437	0,659302
Renda Mensal (R\$)	1	0,35298	0,552428

Tabela 2 – Tabela Teste de Todos os Efeitos: Distribuição Binomial

FONTE: Dados da pesquisa

\* Variável significativa considerando um nível de significância de 5% ( $\alpha = 0,05$ )

De acordo com os resultados apresentados na tabela 02, observa-se que a regressão como um todo é significativa estatisticamente. No entanto, a única variável socioeconômica que apresenta relação com a probabilidade de aceitação é a variável: Idade, considerando um nível de significância de 5%.

Por outro lado, a interpretação do sinal associado ao coeficiente angular da variável idade é corroborado pela revisão de literatura, ou seja: o sinal positivo associado a variável DAR indica que a probabilidade de um indivíduo aceitar o valor estipulado da DAR aumenta quanto maior for esse valor, sendo proporcional.

No caso da variável idade, o sinal positivo do coeficiente angular indica que quanto mais idoso o indivíduo, maior é a probabilidade de aceitar um valor de DAR estipulado. Portanto, o sinal positivo associado a variável socioeconômica “Idade”, indica que os indivíduos com idade mais avançada têm probabilidade maior de aceitar o valor sugerido do que os mais jovens.

Perante o que foi exposto, existe coerência em afirmar que no que se entende



por conservação do meio ambiente e dos recursos naturais, o desejo dos indivíduos de fazer o mesmo no município de Rio Preto da Eva está associado a diversos fatores, tendo em consideração a crença local, cultura, educação e percepção de mundo de cada um.

## CONCLUSÃO

No que diz respeito aos objetivos presentes neste trabalho, conclui-se que o processo produtivo da atividade de citricultura apresenta seis fases, consistidas em: avaliar a área, para que ocorra o estudo adequado do terreno, dispondo de suas condições físicas; plantio e replantio; monitoramento, a fim de desenvolver atividades voltadas para o manejo nutricional; colheita e pós-colheita das frutas cítricas; a industrialização das mesmas, e por fim, a comercialização.

Quanto à estimativa econômica dos impactos ambientais associados à atividade de citricultura no referido município, constata-se através do cálculo da disposição a receber (DAR) um valor total de R\$ 110.626.177 ao ano para os indivíduos, com a variável socioeconômica “idade” sendo a que apresenta maior significância quanto ao resultado obtido, sendo assim, quanto maior a idade do indivíduo, maior será a probabilidade de aceitação deste quanto ao valor sugerido. Em contrapartida, parte dos moradores do local não aceita receber algum valor pela área desmatada em prol da atividade produtiva.

Tal resultado faz referência à verificação da influência das características socioeconômicas da população estudada sobre a disposição a receber estimada, a qual afirmou diversos motivos pelos quais foram contra a aceitação da DAR, como: a necessidade de se preservar a natureza; o valor sugerido não justifica o desmatamento da área verde; a população deve zelar pela preservação do meio ambiente; o valor em questão deveria ser utilizado para o não desmatamento, reafirmando o desejo de conservação do meio ambiente e dos recursos naturais no município de Rio Preto da Eva, associando-o a diferentes fatores tendo em consideração a percepção ambiental dos moradores, o significado e o valor ambiental que os indivíduos atribuem os seus recursos naturais.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, L. A., 2009. **A valoração dos impactos ambientais associados à expansão da Matriz Elétrica Brasileira: proposta de instrumentos econômicos para a promoção das fontes alternativas e limpas**. Dissertação de Mestrado em Engenharia Elétrica, UFMG, Brasil
- BARBOSA FILHO, J. **Valoração Ambiental na Prática**. 1. ed. Manaus: EDUA, 2014. v. 300. 187p
- BARBOSA FILHO, José. **Método para Mapeamento e Representação dos Processos Produtivos**. Universidade Federal do Amazonas. Instituto de Ciências Exatas. ManausAM, 2005. p. 29

BOCCHI, J. H. (Org.). **Monografia para economia**. São Paulo: Saraiva, 2004

DA MOTTA, Ronaldo Seroa. **Manual para valoração econômica de recursos ambientais**. IPEA/MMA/PNUD/CNPq, 1998.

GARTNER, I. R. **Sistema de apoio à avaliação ambiental de projetos industriais para bancos e agências brasileiras de financiamento do desenvolvimento**. 1999. 241f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

GUJARATI, D. N. **Economia básica**. São Paulo: Makron Books, 2000, 846 p. Tradução: Basic Econometrics, McGraw-Hill, Inc., 2000, 3 ed., 1995.

IBGE. **Recenseamento Geral do Brasil**. Censo Demográfico do Brasil – 2017. Disponível em: <[www.ibge.com.br](http://www.ibge.com.br)>, Acesso em: 10/09/2017

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). **Produção de Laranja**. Disponível em: <[www.ipeadata.gov.br](http://www.ipeadata.gov.br)>, Acesso: 29/09/18.

MAY, P. H. 1996. **Ecological economics: applications in Brazil**. Rio de Janeiro: Campus. 218pp. (in Portuguese)

ORTIZ, R. A. 2003. **Economic valuation of environmental**. In: May, Peter H; Lustosa, Maria Cecília; Vinha, Valéria da. *Environmental Economics: theory and practice*. 5.ed. Rio de Janeiro: Campus. (in Portuguese)

PESSÔA, R. E. C. **O método de avaliação contingente: uma tentativa de valoração dos ativos ambientais de Roraima**. 1996. 91f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1996.

PETHIG, Rudiger. *Ecological dynamics and the valuation of the environmental change, in Valuing the Environment: Methodological and Measurement Issues*. **Netherlands: Kluwer Academic Publishers**, 1994.

SIEMSEN, D. **Direito ambiental internacional e interno: aspectos de sua evolução**. Disponível em:<<http://www.buscalegis.ufsc.br/revistas/files/anexos/26741-26743-1-PB.pdf>>, Acesso em: 25 jan. 2018

## QUESTIONÁRIO

01. Idade: \_\_\_\_\_ anos

02. Gênero: ( ) Masculino (0) ( ) Feminino (1)

03. Qual a característica do seu setor de trabalho? ( ) Público (0) ( ) Privado (1)

04. Renda Mensal Líquida (em Reais):

( ) Até 2 SM (1)

( ) Entre 2 a 4 SM (2)

( ) Entre 4 a 6 SM (3)

( ) Entre 8 a 10 SM (4)

( ) Mais de 10 SM (5)

05. Escolaridade:

- 1º grau incompleto (1)
- 1º grau completo (2)
- 2º grau incompleto (3)
- 2º grau completo (4)
- Nível Superior Incompleto (5)
- Nível Superior Completo (6)

06. Você estaria disposto a receber mensalmente o valor de R\$ \_\_\_\_\_ mensais como compensação pelos impactos ambientais (desmatamento) gerados pela atividade de citricultura praticada no seu município?  
 Não (0)

Sim (1)

07. Caso você não esteja disposto a receber o valor estipulado, especifique o motivo assinale o motivo de sua resposta:

- Desempregado Aposentado (1)
- O Estado deve preservar o meio ambiente (2)
- Contribuo com instituições que cuidam do meio ambiente (3)
- Não tenho interesse sobre o assunto (4)
- O meio ambiente do Estado do Amazonas não deve ser preservado. (5)
- Outro motivo (6),

Qual:.....  
.....  
.....

## PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

## DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Valoração Econômica dos Impactos Ambientais Associados à Atividade de Citricultura no Município de Rio Preto da Eva (AM)

**Pesquisador:** José Barbosa Filho

Área Temática:

Versão: 1

**CAAE:** 80873017.0.0000.5020

**Instituição Proponente:** Universidade Federal do Amazonas - UFAM

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.438.500

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de rosto: ADEQUADO

Riscos: ADEQUADO

Benefícios: ADEQUADO

Orçamento: ADEQUADO

Critério de Inclusão: ADEQUADO

Crítérios de exclusão: ADEQUADO

Instrumento da pesquisa: ADEQUADO

TCLE: ADEQUADO

Recomendações:

O(a) pesquisador(a) somente deverá iniciar a pesquisa de campo (Coleta de dados), após análise e aprovação pelo CEP.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Em razão do exposto, somos de parecer favorável que o projeto seja APROVADO, pois o pesquisador cumpriu as determinações da Res. 466/2012.

É o parecer.

Considerações Finais a critério do CEP:

Em razão do exposto, somos de parecer favorável que o projeto seja APROVADO, pois o pesquisador cumpriu as determinações da Res. 466/2012.

**ESTE PARECER FOI ELABORADO BASEADO NOS DOCUMENTOS ABAIXO RELACIONADOS:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Au- tor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1044680.pdf	30/11/2017 17:42:57		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Formulario_de_Detalhamento_PIBIC_P AIC_2017_2018_FINAL.docx	30/11/2017 17:39:51	José Barbosa Filho	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Justificativa_Termo_de_Anuencia.docx	30/11/2017 17:37:35	José Barbosa Filho	Aceito
Outros	Termo_De_Anuencia_Final.pdf	30/11/2017 17:16:54	José Barbosa Filho	Aceito
Outros	Questionario_Final.docx	30/11/2017 17:08:49	José Barbosa Filho	Aceito

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_TermoFinal.docx	30/11/2017 17:07:49	José Barbosa Filho	Aceito
Brochura Pesquisa	BROCHURA_DO_PROJETO_PIBIC.doc x	30/11/2017 16:53:40	José Barbosa Filho	Aceito
Folha de Rosto	Folha_De_Rosto_Final.pdf	30/11/2017 16:47:26	José Barbosa Filho	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MANAUS, 14 de Dezembro de 2017

Assinado por:

Eliana Maria Pereira da Fonseca (Coordenador)

## ÍNDICE REMISSIVO

### B

Biocorrosão 69, 78

Biossurfactantes 93, 100, 101

### C

Citricultura 6, 1, 20

Coleção Microbiológica 94, 95, 96, 98, 99

### D

Distocia 23

### E

Enterobacteriaceae 68, 69, 75, 76, 77

### F

Fungicultura 29

### I

Impactos Ambientais 6, 1, 20

### M

Monitoramento Ambiental 79

### P

Produção Agrícola 2, 5

Puberdade 63

### R

Reprodução 23, 27, 55, 63

### S

Saúde 48, 50

Substrato 29

SUFRAMA 7, 79, 80, 81, 82, 83, 85, 90, 91, 92

### T

Testículos 63

Touros 64

### V

Valoração Econômica 6, 1, 5, 20

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-557-0

