



MEIO AMBIENTE, SUSTENTABILIDADE E AGROECOLOGIA 6

Tayronne de Almeida Rodrigues
João Leandro Neto
Dennyura Oliveira Galvão
(Organizadores)

Tayronne de Almeida Rodrigues
João Leandro Neto
Dennyura Oliveira Galvão
(Organizadores)

Meio Ambiente, Sustentabilidade e Agroecologia 6

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
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
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

M514 Meio ambiente, sustentabilidade e agroecologia 6 [recurso eletrônico]
/ Organizadores Tayronne de Almeida Rodrigues, João Leandro Neto, Dennyura Oliveira Galvão. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Meio Ambiente, Sustentabilidade e Agroecologia; v. 6)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-334-7

DOI 10.22533/at.ed.347191604

1. Agroecologia – Pesquisa – Brasil. 2. Meio ambiente – Pesquisa – Brasil. 3. Sustentabilidade. I. Rodrigues, Tayronne de Almeida. II. Leandro Neto, João. III. Galvão, Dennyura Oliveira. IV. Série.

CDD 630

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

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.

APRESENTAÇÃO

A obra Meio Ambiente, Sustentabilidade e Agroecologia vem tratar de um conjunto de atitudes, de ideias que são viáveis para a sociedade, em busca da preservação dos recursos naturais.

Em sua origem a espécie humana era nômade, e vivia integrada a natureza, sobreviviam da caça e da colheita. Ao perceber o esgotamento de recursos na região onde habitavam, migravam para outra área, permitindo que houvesse uma reposição natural do que foi destruído. Com a chegada da agricultura o ser humano desenvolveu métodos de irrigação, além da domesticação de animais e também descobriu que a natureza oferecia elementos extraídos e trabalhados que podiam ser transformados em diversos utensílios. As pequenas tribos cresceram, formando cidades, reinos e até mesmo impérios e a intervenção do homem embora pareça benéfica, passou a alterar cada vez mais negativamente o meio ambiente.

No século com XIX as máquinas a vapor movidas a carvão mineral, a Revolução Industrial mudaria para sempre a sociedade humana. A produção em grande volume dos itens de consumo começou a gerar demandas e com isso a extração de recursos naturais foi intensificada. Até a agricultura que antes era destinada a subsistência passou a ter larga escala, com cultivos para a venda em diversos mercados do mundo. Atualmente esse modelo de consumo, produção, extração desenfreada ameaça não apenas a natureza, mas sua própria existência. Percebe-se o esgotamento de recursos essenciais para as diversas atividades humanas e a extinção de animais que antes eram abundantes no planeta. Por estes motivos é necessário que o ser humano adote uma postura mais sustentável.

A ONU desenvolveu o conceito de sustentabilidade como desenvolvimento que responde as necessidades do presente sem comprometer as possibilidades das gerações futuras de satisfazer seus próprios anseios. A sustentabilidade possui quatro vertentes principais: ambiental, econômica, social e cultural, que trata do uso consciente dos recursos naturais, bem como planejamento para sua reposição, bem como no reaproveitamento de matérias primas, no desenvolvimento de métodos mais baratos, na integração de todos os indivíduos na sociedade, proporcionando as condições necessárias para que exerçam sua cidadania e a integração do desenvolvimento tecnológico social, perpetuando dessa maneira as heranças culturais de cada povo. Para que isso ocorra as entidades e governos precisam estar juntos, seja utilizando transportes alternativos, reciclando, incentivando a permacultura, o consumo de alimentos orgânicos ou fomentando o uso de energias renováveis.

No âmbito da Agroecologia apresentam-se conceitos e metodologias para estudar os agroecossistemas, cujo objetivo é permitir a implantação e o desenvolvimento de estilos de agricultura com maior sustentabilidade, como bem tratam os autores desta obra. A agroecologia está preocupada com o equilíbrio da natureza e a produção de alimentos sustentáveis, como também é um organismo vivo com sistemas integrados

entre si: solo, árvores, plantas cultivadas e animais.

Ao publicar esta obra a Atena Editora, mostra seu ato de responsabilidade com o planeta quando incentiva estudos nessa área, com a finalidade das sociedades sustentáveis adotarem a preocupação com o futuro.

Tenham uma excelente leitura!

Tayronne de Almeida Rodrigues

João Leandro Neto

Dennyura Oliveira Galvão

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
UM ESTUDO SOBRE OS ESPAÇOS PÚBLICOS E SUAS IMPLICAÇÕES NA CIDADE DE TERESINA/PI	
Emanuelle de Aragão Arrais Ana Virgínia Alvarenga Andrade Ana Cristina Claudino de Melo Ana Paula Claudino Melo	
DOI 10.22533/at.ed.3471916041	
CAPÍTULO 2	17
RELAÇÃO ENTRE AVIFAUNA E PLANTAS FRUTÍFERAS EM PARQUES LINEARES URBANOS	
Carlos Humberto Biagolini Roberto Wagner Lourenço	
DOI 10.22533/at.ed.3471916042	
CAPÍTULO 3	27
ANÁLISE DA VIABILIDADE DE LOCALIZAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CONCÓRDIA DO PARÁ - PA DE ACORDO COM AS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES COM AUXÍLIO DA FERRAMENTA SIG	
Ana Larissa Pinto da Silva Ana Beatriz Neves da Silva João Francisco Costa Carneiro Junior Jamer Andrade da Costa	
DOI 10.22533/at.ed.3471916043	
CAPÍTULO 4	43
AVALIAÇÃO DO EFEITO DO REPROCESSAMENTO NAS PROPRIEDADES TÉRMICAS DO POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD) VERDE POR CALORIMETRIA EXPLORATÓRIA DIFERENCIAL (DSC)	
Amanda Vecila Cheffer de Araujo Lisete Cristine Scienza Alessandro Luiz Alves Soares Vinícius Martins	
DOI 10.22533/at.ed.3471916044	
CAPÍTULO 5	53
AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PRODUZIDO COM RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL	
Leticia Martelo Pagoto Simone Cristina Caldato da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.3471916045	
CAPÍTULO 6	64
EMPREGO DE TRATAMENTOS QUÍMICOS E FÍSICOS PARA A UTILIZAÇÃO DO RESÍDUO GERADO EM USINAS TERMELÉTRICAS	
Augusto César Cavalcanti Gomes Andréa de Vasconcelos Ferraz Lucimar Pacheco Gomes da Rocha	
DOI 10.22533/at.ed.3471916046	

CAPÍTULO 7	73
ENERGIAS ALTERNATIVAS EM EMPREENDIMENTOS COMERCIAIS – EXPERIÊNCIA EM ESTABELECIMENTO NO MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL/RS	
Beatriz Stoll Moraes	
Victor Paulo Klöeckner Pires	
Lenilda Alves Oliveira	
Nilcilene de Acis Oliveira	
Viviane da Silva Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.3471916047	
CAPÍTULO 8	80
MENSURAÇÃO DA VULNERABILIDADE AMBIENTAL DAS OLARIAS DA REGIÃO DO SERIDÓ/RN	
Luziana Maria Nunes de Queiroz	
Priscilla Pimentel Diógenes Góis de Araújo	
Juliana da Costa Maia	
DOI 10.22533/at.ed.3471916048	
CAPÍTULO 9	93
MERCADOS INSTITUCIONAIS E A PROMOÇÃO DA AGRICULTURA QUILOMBOLA AGROECOLÓGICA	
Cristiane Coradin	
Naziel de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.3471916049	
CAPÍTULO 10	103
OS PARQUES URBANOS COMO ESPAÇOS DE BEM-ESTAR E QUALIDADE DE VIDA NA ATUALIDADE. UMA BREVE ANÁLISE NA CIDADE DE MAUÁ-SP	
Marcela Hiluany	
Leonice Domingos dos Santos Cintra Lima	
DOI 10.22533/at.ed.34719160410	
CAPÍTULO 11	113
PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE MIRASSOL D'OESTE – MT	
Cláudia Lúcia Pinto	
Valcir Rogério Pinto	
Carolina dos Santos	
Elaine Maria Loureiro	
DOI 10.22533/at.ed.34719160411	
CAPÍTULO 12	123
PERCEPÇÃO AMBIENTAL DO COMPLEXO DE COMÉRCIOS, TROCA-TROCA E SHOPPING DA CIDADE, SOBRE A DEGRADAÇÃO DO RIO PARNAÍBA EM TERESINA-PI	
Francisco das Chagas Paiva Silva	
Francielly Lopes da Silva	
Diene Nascimento de Sousa	
Bruna de Freitas Iwata	
DOI 10.22533/at.ed.34719160412	

CAPÍTULO 13	132
ESTUDO DE CASO DA LOGÍSTICA REVERSA NO MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO, RIO GRANDE DO SUL	
Caroline Trombetta	
Alexandre Couto Rodrigues	
Clovis Orlando Da Ros	
Rodrigo Ferreira da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.34719160413	
CAPÍTULO 14	147
ESTRUTURA FÍSICA E ORGANIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE VACINAÇÃO NO MARANHÃO, BRASIL	
Rejane Christine de Sousa Queiroz	
Amanda Valeria Damasceno dos Santos	
Laine Cortês Albuquerque Castro	
Ricardo Sousa Almeida	
Francelena de Sousa Silva	
Aline Sampieri Tonello	
Erika Bárbara Abreu Fonseca Thomaz	
Maria dos Remédios Freitas Carvalho Branco	
Luiz Augusto Facchini	
DOI 10.22533/at.ed.34719160414	
CAPÍTULO 15	159
GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: UMA ANÁLISE DA COLETA SELETIVA NOS PONTOS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA EM TERESINA, PIAUÍ	
Jéssica Aline Cardoso Gomes	
Francielly Lopes da Silva	
Francisco das Chagas Paiva Silva	
Diene Nascimento de Sousa	
Míriam Araújo de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.34719160415	
CAPÍTULO 16	172
GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA A PARTIR DA QUEIMA DO RESÍDUO DOMICILIAR	
Priscila Bolcchi	
Franciele Silva Martins dos Anjos	
DOI 10.22533/at.ed.34719160416	
CAPÍTULO 17	182
PROCESSO DE FORMALIZAÇÃO DA CACHAÇA DE ALAMBIQUE NO ESTADO DE SÃO PAULO	
Raquel Nakazato Pinotti	
Adriana Renata Verdi	
Elisangela Marques Jeronimo	
Celina Maria Henrique	
DOI 10.22533/at.ed.34719160417	

CAPÍTULO 18	196
REFUGIO DE VIDA SILVESTRE LAQUIPAMPA: VALORIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE PLANES DE INTERVENCIÓN	
Licela Judith Paredes Tafur	
DOI 10.22533/at.ed.34719160418	
CAPÍTULO 19	203
ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE INDICES DE GOVERNANÇA ELETRÔNICA NA GESTÃO DO PODER PÚBLICO MUNICIPAL LEGISLATIVO E EXECUTIVO DE PORTO VELHO CAPITAL DO ESTADO DE RONDÔNIA	
João Marcos Machado de França	
Mariluce Paes de Souza	
Theóphilo Alves de Souza Filho	
DOI 10.22533/at.ed.34719160419	
CAPÍTULO 20	222
ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NO TRATAMENTO DE PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE HANSENÍASE DE UMA UNIDADE DE SAÚDE DE SÃO LUIS – MA	
Kassya Rosete Silva Leitão	
Maria de Fátima Lires Paiva	
Maria Iêda Gomes Vanderlei	
Ortêncyra Moraes Silva	
Thalita Dutra de Abreu	
DOI 10.22533/at.ed.34719160420	
CAPÍTULO 21	229
CARACTERIZAÇÃO QUALITATIVA DE SOLOS ATRAVÉS DE CROMATOGRAFIA DE PFEIFFER EM AGROECOSSISTEMAS	
David Marx Antunes de Melo	
Eduarda Fernandes dos Reis	
Thiago do Nascimento Coaracy	
Alex da Silva Barbosa	
Alexandre Eduardo de Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.34719160421	
CAPÍTULO 22	235
DISTRIBUIÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL DOS CASOS DE INTOXICAÇÃO EXÓGENA NO ESTADO DO MARANHÃO	
Ana Emília F. Castelo Branco	
Fabrício B. Silva	
Jessflan Rafael N. Santos	
Tatiana de Sousa S. Carvalho	
DOI 10.22533/at.ed.34719160422	
CAPÍTULO 23	239
GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES EM SÃO JOSÉ DO RIO PRETO – ESTUDO DE CASO	
Evandro Roberto Tagliaferro	
DOI 10.22533/at.ed.34719160423	

CAPÍTULO 24	254
IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS DA CERTIFICAÇÃO ORGÂNICA POR CONTROLE SOCIAL NA AGRICULTURA FAMILIAR DE ALAGOAS	
Rafael Navas	
DOI 10.22533/at.ed.34719160424	
CAPÍTULO 25	264
INCORPORAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE ÓXIDO DE ZIRCÔNIO EM ACETATO DE CELULOSE PARA A VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS	
Eupídio Scopel	
Carla da Silva Meireles	
Cleocir José Dalmaschio	
DOI 10.22533/at.ed.34719160425	
CAPÍTULO 26	277
INFLUÊNCIA DO TIPO DE EMBALAGEM NA QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE ALFACE E ALMEIRÃO, DURANTE A COMERCIALIZAÇÃO	
Mariana Araújo de Sena	
Arlete da Silva Bandeira	
Maria Caroline Aguiar Amaral	
Sávio de Oliveira Ribeiro	
Manoel Nelson de Castro Filho	
Caroline Boaventura Nascimento Penha	
Romana Mascarenhas Andrade Gugé	
DOI 10.22533/at.ed.34719160426	
CAPÍTULO 27	283
PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS: APONTAMENTOS SOBRE O ICMS ECOLÓGICO COMO INSTRUMENTO DE FOMENTO A POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS NO BRASIL	
Fernando Martinez Hungaro	
Edilene Mayumi Murashita Takenaka	
DOI 10.22533/at.ed.34719160427	
CAPÍTULO 28	296
PERFIL DE USO DE AGROTÓXICOS NO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO – ALAGOAS	
Helane Carine de Araújo Oliveira	
Aldenir Feitosa dos Santos	
João Gomes da Costa	
Jessé Marques da Silva Júnior Pavão	
DOI 10.22533/at.ed.34719160428	
CAPÍTULO 29	303
PREPARO DE CANDIDATO A MATERIAL DE REFERÊNCIA PARA METAIS E SEMIMETAIS EM ÁGUAS: TESTES PRELIMINARES	
Luciana Juncioni de Arauz	
Marcia Liane Buzzo	
Maria de Fátima Henriques Carvalho	
Lidiane Raquel Verola Mataveli	
Paulo Tiglea	
DOI 10.22533/at.ed.34719160429	

CAPÍTULO 30	312
REFLEXÃO SOBRE O PROJETO DE UMA USINA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE BENTO GONÇALVES - RS	
Maria Soares de Lima	
DOI 10.22533/at.ed.34719160430	
SOBRE OS ORGANIZADORES.....	316

REFUGIO DE VIDA SILVESTRE LAQUIPAMPA: VALORIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE PLANES DE INTERVENCIÓN

Licela Judith Paredes Tafur

Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú

RESUMEN: El objetivo de la investigación es validar la implementación de una estructura de preferencias por los visitantes de tres planes a intervenir que han sido agrupados en: a) Señalización de senderos y folletos informativos, b) Actividades económicas para la comunidad, c) Zona de rescate temporal para animales. Con el cual se determina el rango de posibilidades para la estimación de una tarifa de ingreso al Refugio de Vida Silvestre Laquipampa (RVSL) mediante el método de valoración económica ambiental denominado Choice Experiment (experimentos de elección). Se logra identificar que se debe intervenir en la implementación de un proyecto de agroforestería comunitaria y se determina la tarifa de ingreso, dada entre S/. 13,30 a S/. 15,70 PEN (Nuevos soles peruanos) que servirían como recaudación para la administración del RVSL ya que en la actualidad no se perciben ingresos por las visitas. Usando el modelo logitmultinomial, se estimó la disponibilidad a pagar de los visitantes.

PALABRAS-CLAVE: Experimentos de elección, diseño experimental, logitmultinomial, áreas naturales.

ABSTRACT: The objective of the research is

to validate the implementation of a structure of preferences by visitors three plans to intervene that have been grouped into: a) Signaling pathways and brochures b) Economic activities for the community c) temporary bailout Area animals. With which the range of possibilities for estimating entry fee Laquipampa Wildlife Refuge (RVSL) is determined by the environmental economic valuation method called Choice Experiment. It is posible to determine who should be involved in implementing a project of community agroforestry and fee income, given between is determined. S/. 13,30 to S/. 15,70 (PEN) that serve as fund management for RVSL as income not currently perceived by the visitors. Logitmultinomial Using the model, the willingness to pay of visitors was estimated.

KEYWORDS: Choice experiment, experimental design, multinomial logit.

1 | INTRODUCCIÓN

El Refugio de Vida Silvestre Laquipampa, es el primer refugio de vida silvestre (D.S. N°045-2006-AG/6 Julio 2006), cuenta con una superficie de 8328,64 hectáreas protegidas e inscritas en registros públicos 11346,9 hectáreas. Formado por bosques secos con vegetación más húmeda que conserva a la pava aliblanca, oso de anteojos, cóndor andino

(especies en peligro de extinción), etc. y gran diversidad de flora (palo santo, etc.).

Es de gran atractivo para trabajos científicos y tecnológicos de estudio de flora y fauna, además de turismo de aventura. Está ubicado en uno de los distritos más pobres del departamento de Lambayeque (Perú); Distrito de Incahuasi; con 81,1% de pobreza total y 46,8% de pobreza extrema, además de 79 centros poblados rurales, con una población aproximada de 1027 habitantes (INEI, 2007).

El RVSL, cuenta con un total de visitas anuales entre 1400 a 1600 turistas entre nacionales y extranjeros (SERNANP, 2014), los visitantes están demandando diferentes servicios, que se prestan actualmente, pero de forma aislada y desorganizada.

2 | MARCO CONCEPTUAL

El modelo que da origen a modelos de elección, se ha desarrollado de manera paralela por economistas y psicólogos cognitivos como Thurstone (1920) quien investigó sobre preferencias alimentarias y la teoría de utilidad aleatoria. El campo inicial fue el marketing, pero también se ha aplicado en geografía, transporte y economía (Lauviere, 1999). La primera aplicación a bienes ambientales fue utilizada para valorar mejoras en la calidad del agua para pesca (Adamowicz et al, 1994). La primera aplicación de experimentos de elección para la estimación de valores de no-uso fue por Hanley et al. (1998). Las investigaciones en su mayoría son de Canadá, Inglaterra, Alemania, Europa, EEUU, entre otros. Existen escasas investigaciones con la aplicación del método porque implica un esfuerzo considerado en cada etapa del diseño.

Dentro de los modelos de elección existen cuatro métodos posibles: Experimentos de elección, Rango contingente o conjunto; Calificación contingente y Comparaciones pareadas (choice experiment, conjoint ranking, contingent rating and paired comparisons, en inglés). Los dos primeros (análisis conjunto y experimentos de elección), son métodos de valoración de atributos múltiples. Sin embargo, el análisis conjunto sólo puede analizar una combinación de atributos múltiples a la vez, mientras el experimento de elección permite al investigador estimar los valores de varios atributos de un producto y sus compensaciones de forma simultánea (Merino, 2003).

Para el caso de nuestro estudio se considera la aplicación de experimentos de elección porque reflejan situaciones reales del mercado y son coherentes con la economía del bienestar (Merino, 2003). La técnica de experimentos de elección reta a los encuestados con un problema mucho más fácil: ¿prefiero A, B o ninguna? y brinda estimaciones consistentes de bienestar por cuatro razones:

- 1.- Obliga a los encuestados a intercambiar niveles de atributos versus los costos de hacer estos cambios.
- 2.- Los encuestados pueden optar por el statu quo, es decir que no haya una mejora en la calidad ambiental basado en no incurrir en un costo adicional para ellos.

3.- Podemos representar la técnica econométrica usada de modo que es exactamente paralela a la teoría de la elección racional y probabilística.

4.- Podemos derivar estimaciones de superávits compensatorios y equivalentes del resultado de la técnica.

3 | METODOLOGÍA Y DESARROLLO

El proceso para generar un experimento de elección requiere los siguientes pasos: Hensher, Rose y Greene, (2005).

1. Identificación y refinamiento del problema.
2. Identificación de atributos y niveles.
3. Generación del diseño experimental.
4. Codificación de los atributos por valorar.
5. Diseño e implementación de la encuesta.

Especificación econométrica del modelo

a) Especificación econométrica del modelo logit multinomial

El modelo econométrico generalmente utilizado en los experimentos de elección es el modelo logit multinomial, también conocido como logit condicional, que es un modelo probabilístico que busca encontrar la relación entre probabilidad de seleccionar cada una de las tres alternativas con los atributos de esas alternativas y con las características de los individuos. Siendo el modelo:

$$Elección_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \bar{a}_j + \beta_2 \bar{b}_i + \beta_3 Tarifa_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

Donde la variable dependiente es la elección, codificada según la elección que realiza el visitante. La elección del individuo, depende de un conjunto de atributos del RVSL contenidos en el vector de características de los atributos (); que incluyen señalización de senderos y folletos informativos, actividades económicas para la comunidad y zona de rescate temporal para animales. Las variables socioeconómicas y explicativas (nivel de ingreso, años de estudio, género, edad, tiempo de visita, número de visitas) están contenidas en el vector (). La variable tarifa de entrada o costo () asociado al individuo por elegir la alternativa también se incluye como variables explicativa, así como el término de error (, el cual se asume independiente entre alternativas irrelevantes (iia).

4 | RESULTADOS:

Especificación Econométrica

Antes de proceder a especificar el modelo logit condicional, es necesario precisar que se tienen dos posibilidades: estimar un modelo con efectos de interacción o estimar un modelo sin efectos de interacción. Teniendo en cuenta las variables codificadas para

los tres atributos de la RVSL y adicionando la tarifa de acceso (que representa el costo de cada alternativa de elección) como un atributo más, la especificación econométrica del modelo logit condicional sin interacción es:

$$V_{ij} = \beta_1 ESFI + \beta_2 EAEC + \beta_3 BAEC + \beta_4 EZRA + \beta_5 BZRA + \beta_6 tarifa + \varepsilon_{ij} \quad (2)$$

Para el caso del modelo con interacción las variables socioeconómicas son incluidas en la función de utilidad como interacción con la constante específica para cada alternativa, estimando constantes, donde es el número total de alternativas de elección, quedando como sigue:

$$V_{ij} = \alpha_1 Plan1 + \alpha_2 Plan2 + \beta_1 ESFI + \beta_2 EAEC + \beta_3 BAEC + \beta_4 EZRA + \beta_5 BZRA + \beta_6 tarifa + \delta_1 (edu * plan1) + \delta_2 (edu * plan2) + \delta_3 (ing * plan1) + \delta_4 (ing * plan2) + \varepsilon_{ij} \quad (3)$$

En ambos tipos de modelos, la variable dependiente es la función de utilidad indirecta (V_{ij}), la cual está codificada según la elección que realiza el usuario. Si, por ejemplo, el usuario elige el plan A, a esta alternativa se le codifica con 1 y a las restantes alternativas (plan B y status quo) se les codifica con 0. La variable dependiente depende de un conjunto de atributos del refugio (ESFI, EAEC, BAEC, EZRA, BZRA) y del costo (tarifa) en el primer modelo; mientras en el segundo modelo se adicionan las variables socioeconómicas (educación e ingresos) interactuando con las propuestas de mejora incluidas (plan 1 y plan 2). Esta interacción permite capturar de manera conjunta los efectos de los atributos y las características de los usuarios en la implementación del programa de recuperación y conservación del RVSL.

Análisis Econométrico

En las regresiones condicionales la variable dependiente es la elección que realiza el visitante sobre la base de alternativas de recuperación y conservación. De lo anterior se puede desprender que, de un conjunto de variables asociadas a las diferentes alternativas de mejora, el usuario elegirá una alternativa dependiendo de esa información (variación intrapersonal) y de las características socioeconómicas del visitante que determinan las preferencias por alternativas similares (variación interpersonal).

Al obtener mejor eficiencia con el mejor modelo, podemos dar respuesta al primer objetivo específico planteado. La estructura de preferencias planteadas a los visitantes, de atributos y niveles a valorar atribuye que:

Atributos/Nivel de mejora	Visitante/Soles(PEN)	
	Excelente	Bueno
Señalización de senderos	11,65	
Actividades económicas para la comunidad		18,76
Zona de rescate temporal para animales	9,35	

Cuadro N° 1 DAP Estimadas

La identificación del plan de intervención es: b) Actividades económicas para la comunidad, el nivel a valorar de DAP es S/.18.,6 (PEN) representa el valor más alto, respecto a todos los niveles, quiere decir que los visitantes aprecian más que se invierta en proyectos de mejora en agroforestería comunitaria en el RVSL.

5 | CONCLUSIONES

El modelo evidencia que los niveles a valorar son: 1) Implementación de un proyecto de agroforestería comunitaria (S/. 18,76 PEN), 2) Mejoras en los folletos informativos y la señalización de senderos (S/. 11,65 PEN), 3) Construcción de un área de refugio de 1000m² y la contratación de un veterinario (S/. 9,35 PEN). Con ello se ha identificado el plan de intervención para ser implementado, además estos resultados indican que los usuarios valoran positiva y de manera diferencial el programa de recuperación y conservación propuesto. La disponibilidad a pagar manifestada por los visitantes no depende de las características socioeconómicas, el análisis de datos realizado no arroja validez, ni confiabilidad probabilística por ello son excluidas para la explicación del modelo.

La determinación de la tarifa de ingreso al RVSL estaría dada entre un mínimo de S/. 13,30 PEN y un monto máximo de S/. 15,70 PEN, tomando la tarifa mínima, el monto total a recaudar que ingresaría al RVSL sería S/. 21801,73 PEN.

Con el uso de esta metodología se identifican planes de negocios, se incorpora el valor ambiental del mismo, que es plenamente reconocido y valorado por los visitantes.

REFERENCIAS

Adamowicz, W, J Louviere, y M Williams, 1994, «Combining revealed and stated preference methods for valuing environmental amenities. » *Journal of Environmental Economics and Management* 26. pp 271-292.

Adamowicz, W, y P Boxall, 2001, «Future directions of stated choice methods for environmental valuation. Paper prepared for: Choice experiments: A new approach to environmental valuation. » London: England.

Alpizar, F., F. Carlsson and P. Martinsson, 2003, “**Using Choice Experiments for Non-Market Valuation.**” *Economic Issues* 8. pp 83-110.

Bennet, J, y R Blamey. 2001, «The choice modelling approach to environmental valuation» Traducido por Edward Elgar Publishing. Northampton. pp 269.

Birol, E., K. Karousakis, and P. Koundouri, 2006, “**Using a Choice Experiment to Account for Preference Heterogeneity in Wetland Attributes: The Case of Cheimaditida Wetland in Greece.**” *Ecological Economics*. pp 145-156.

- Blamey, R, J Bennett, J Louviere, M Morrison, and J Rolfe, 2000, “**A test of policy labels in environmental choice modeling studies.**” Ecological Economics 32. pp 269-286.
- Boxall, P., J. Adamowicz, M. Williams, y J. Louviere, 1996, «A comparison of stated preference methods for environmental **valuation**» Ecological Economics. pp 243-253.
- Braden, J., y C. Kolstad, 1991, “**Measuring the demand for environmental quality. North-Holland**”.
- Brown, Thomas, 2003, «Further tests of entreaties to avoid hypothetical bias in referendum contingent valuation» Journal of Environmental Economics and Management. pp 353-361.
- Ciriacy-Wantrup, S V. 1947, «Capital returns from soil-conservation practices» Journal Farm Economics.
- Colombo, Sergio, Nick Hanley, y Jordan Louviere, 2008, «Modelling preference heterogeneity in stated choice data: an analysis for public **goods generated by agriculture**» University of Stirling.
- Davis, R., 1963, «The Value of Outdoor Recreation: A Economic Study of the Maine Woods. Ph.D.» Department of Economics.
- Diamond, P., y J. Hausman, 1994, «Contingent valuation: Is some number better than no number?» Journal of Economic Perspectives 8. pp 45-64.
- Fredrik Carlsson, Peter Frykblom and Carolina Liljenstolpe, 2003, “**Valuing wetland attributes: an application of choice experiments.**” Ecological Economics, no. 47. pp 95-103.
- Haab, T, y D McConnell, 2002, «Valuing Environmental and Natural Resources: The Econometrics of Non-Market Valuation.» pp 245-267.
- Hanemann, M. 1984, «Discrete/Continuous Models of Consumer Demand» Econometrica, N° 52. pp 541-561.
- Hanemann, M., 1994, «Valuing the environment through contingent valuation» Journal of Economic Perspectives, N° 8. pp 19-43.
- Hanemann, M., 1999, «Welfare analysis with discrete choice models» De In Herriges and Kling.
- Hanley, Nick et al., 2005, “**Price vector effects in choice experiments: an empirical test.**” Resource and Energy Economics. pp 227-234.
- Hanley, Nick, Robert Wright, y Vic Adamowicz, 1998, «Using Choice Experiments to Value the **Environment**» Environmental and Resource Economics. pp 413-428.
- Hensher, David. 2001, “**An exploratory analysis of the effect of numbert of choice sets in designed choice experiments: an airline choice application.**” Journal of air transport management. pp 373-379.
- Holmes, T, and W Adamowicz, 2003, “**Atribute-based methods. A primer nonmarket valuation** “. Kluwer Academic Publishers.
- Lancaster, K, 1966, «A New Approach to Consumer **Theory.**» Journal of Political Economy, N° 74. pp 132-157.
- Layton, D., y G. Brown, 2000, «**Heterogenous preferences regarding global climate change**» Review of Economics and Statistics. pp 616-624.

- Louviere, J, 1993, «Conjoint analysis. In **Bagozzi. Advanced Methods in Marketing Research**» Blackwell Business.
- Maddala, G. 1999, «Limited dependent and qualitative variables in econometrics» Cambridge Press.
- Mäler, K-G. 1974, “**Environmental Economics: A Theoretical Inquiry**” Resources for the Future.
- McFadden, D. 1974, “**Conditional logit analysis of qualitative choice behavior**” New York: Academic Press.
- Paula, Horne, 2006, “**Forest Owners’ Acceptance of Incentive Based Policy Instruments in Forest Biodiversity Conservation - A Choice Experiment Based Approach**” Silva Fennica, N° 40. pp 169-178.
- Peter Diamond, and Jerry Huasman. “**Contingent Valuation: Is Some Number better than No Number?**” The Journal of Economic Perspectives, N° 8. pp 45-64.
- Polak, J, and P Jones, 1997, “**Using stated-preference methods to examine travelers preferences and responses. In Understanding Travel Behavior in an Era of Change** “.
- Rolfe, J., J. Bennett, y J. Louviere, 2000 «Choice modelling and its potential application to tropical rainforest preservation» Ecological Economics. pp 289-302.
- Ryan, M, y J Hughes. 1997, «Using conjoint analysis to assess women’s preferences for **miscarriage management**» Health Economics 6. pp 261-273.
- Thurstone, L. 1927, «A law of comparative judgement» Psychol Rev. pp 273-286.
- Tudela, Juan. 2010, «Choice Experiments in the **Prioritization of Management Policies in Protected Natural Areas**» Desarrollo y Sociedad. pp 183-217.
- Vick, S, y A Scott. 1998, “**Agency in health care: Examining patients’ preferences for attributes of the doctor-patient relationship**» Journal of Health Economics 22. pp 71-91.
- Whittington, D. 2002, «Improving the Performance of Contingent Valuations Studies in Developing Countries» Environmental and Resource Economics: pp 323-67.
- Ben-Akiva, M, and S Lerman, 1985, “**Discrete Choice Analysis.**” Theory and Applications to Travel Demand. MIT Press.
- CITES, 2010, «**Apendice I.**» **Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.** Washington DC.
- Greene, W. 2003, «Econometric analysis» Prentice Hall.
- Hensher, David, Rose William, y H. Greene. 2005, **Applied choice analysis.** New York.
- Incahuasi, 2010, Municipalidad Distrital de. «Diagnóstico Situacional del Distrito de **Incahuasi.**» Chiclayo, Perú.
- Mendieta, J., 2005, **Manual de Valoración Económica de Bienes No Mercadeables.** Segunda Edición. Colombia.
- Merino, Anna. 2003, **Eliciting Consumers Preferences Using Stated Preference Discrete Choice Models: Contingent Ranking versus Choice Experiment.** Barcelona.
- <http://proyectos.inei.gob.pe/Censos2007/?id=CensosNacionales> (21-03-2015).
- <http://legislacionanp.org.pe/refugio-de-vida-silvestre-laquipampa/> (14-04-2015).
- <http://www.sernanp.gob.pe/sernanp/contenido.jsp?ID=988> (7-05-2015).

SOBRE OS ORGANIZADORES

Tayronne de Almeida Rodrigues - Filósofo e Pedagogo, especialista em Docência do Ensino Superior e Graduando em Arquitetura e Urbanismo, pela Faculdade de Juazeiro do Norte-FJN, desenvolve pesquisas na área das ciências ambientais, com ênfase na ética e educação ambiental. É defensor do desenvolvimento sustentável, com relevantes conhecimentos no processo de ensino-aprendizagem. Membro efetivo do GRUNEC - Grupo de Valorização Negra do Cariri. E-mail: tayronnealmeid@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9378-1456>.

João Leandro Neto - Filósofo, especialista em Docência do Ensino Superior e Gestão Escolar, membro efetivo do GRUNEC. Publica trabalhos em eventos científicos com temas relacionados a pesquisa na construção de uma educação valorizada e coletiva. Dedicar-se a pesquisar sobre métodos e comodidades de relação investigativa entre a educação e o processo do aluno investigador na Filosofia, trazendo discussões neste campo. Também é pesquisador da arte italiana, com ligação na Scuola de Lingua e Cultura – Itália. Amante da poesia nordestina com direcionamento as condições históricas do resgate e do fortalecimento da cultura do Cariri. E-mail: joaoleandro@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1738-1164>.

Dennyura Oliveira Galvão - Possui graduação em Nutrição pela Universidade Federal da Paraíba, mestrado pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte e doutorado em Ciências Biológicas (Bioquímica Toxicológica) pela Universidade Federal de Santa Maria (2016). Atualmente é professora titular da Universidade Regional do Cariri. E-mail: dennyura@bol.com.br LATTES: <http://lattes.cnpq.br/4808691086584861>.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-334-7

