

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
DEPARTAMENTO DE DIREITO PÚBLICO E DE FILOSOFIA DO DIREITO
ESPECIALIZAÇÃO EM DIREITO AMBIENTAL NACIONAL E INTERNACIONAL

CLARISSA BERTOLDO BANDEIRA

**O USO DE INSTRUMENTOS ECONÔMICOS NA INDUÇÃO DE BOAS PRÁTICAS
AMBIENTAIS**

PORTO ALEGRE

2014

CLARISSA BERTOLDO BANDEIRA

**O USO DE INSTRUMENTOS ECONÔMICOS NA INDUÇÃO DE BOAS PRÁTICAS
AMBIENTAIS**

Monografia apresentada à Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial à obtenção do título de especialista em Direito Ambiental Internacional e Nacional.

Orientador: Prof. Dr. Daniel Martini

PORTO ALEGRE

2014

CLARISSA BERTOLDO BANDEIRA

**O USO DE INSTRUMENTOS ECONÔMICOS NA INDUÇÃO DE BOAS PRÁTICAS
AMBIENTAIS**

Monografia aprovada como requisito parcial
à obtenção do título de especialista em
Direito Ambiental Internacional e Nacional
pela Universidade Federal do Rio Grande do
Sul.

Monografia aprovada em julho de 2014.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Daniel Martini

Prof. Eládio Lecey

A minha mãe, Mara.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as pessoas que fizeram parte desse trabalho. Aos meus professores do pós, especialmente ao meu orientador Daniel Martini por ser tão inspirado e apaixonado pelo que faz.

Agradeço as minhas amigas por estarem sempre ao meu lado me apoiando, me ouvindo e deixando minha vida mais leve e feliz. A Buba por ser meu exemplo de inteligência e por me ajudar a fazer gráficos lindos, a Lu por me mostrar o quão linda é a Constituição Federal, a Vê por amar as minhas nerdices, a Cacá por ser me mostrar que é possível ser ótima em tudo que faz, a Carol por acompanhar e apoiar todos meus momentos, a Paula por estar sempre muito perto, mesmo estando longe. Agradeço minhas luluzinhas Katy, Laura, Mari e Thaine.

Agradeço aos meus colegas e amigos Cristiano, Daniel, Liana, Ana e Márcia que deixaram as aulas do pós muito mais interessantes. Agradeço mais ainda a Cláudia que sempre me ajudou em todas as dúvidas que tive em aula e na vida.

Agradeço a minha família por servir de suporte em todos os momentos. Ao meu pai por estar disposto a me ajudar sempre que preciso, ao meu irmão que não se incomodou em fazer menos barulho para eu pudesse me concentrar no TCC, a minha irmã que sempre está disposta a me ajudar, que está sempre torcendo por mim e que mesmo longe é a que está mais perto do meu coração. Agradeço imensamente a minha mãe por sempre ter me incentivado a estudar e a batalhar por tudo que quero e por acreditar piamente que eu e meus irmãos somos as melhores pessoas do mundo. Agradeço as minhas avós por serem meus anjos, uma na terra e outra no céu.

Agradeço ao Matheus por ser meu porto seguro, por conseguir tirar todas as preocupações da minha cabeça só estando ao meu lado. Obrigada por me ajudar a fazer os resultados mágicos e por ser esse namorado lindo e dedicado.

Agradeço a todas as pessoas que responderam meu questionário. Sem vocês não existiria esse trabalho.

“Quando a última árvore tiver caído,
quando o último rio tiver secado,
quando o último peixe for pescado,
você vão entender que dinheiro não
se come”.
Greenpeace

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Estados brasileiros que possuem leis que instituem PSA. Fonte: Imazon (modificado).....	38
Figura 2- Resultado da pergunta nº1 "Qual estado você mora?". Fonte: Elaborado pela autora.	45
Figura 3- Respostas da pergunta nº2 "Qual a sua escolaridade?". Fonte: Elaborada pela autora.	46
Figura 4-Respostas da pergunta nº3 "Qual a sua faixa etária?". Fonte: Elaborada pela autora.	47
Figura 5- Respostas da pergunta nº4 "Qual a seu sexo?". Fonte: Elaborada pela autora.	48
Figura 6- Respostas da pergunta nº5 "Você sabe o que é serviço ambiental e ecossistêmico?". Fonte: Elaborada pela autora.	49
Figura 7- Texto explicativo sobre serviços ambientais e ecossistêmicos para participantes que marcaram a opção "Não" na questão anterior.	50
Figura 8- Respostas sobre os graus de conhecimento da fauna da região. Fonte: Elaborado pela autora.	51
Figura 9- Respostas sobre os graus de conhecimento da flora da região. Fonte: Elaborado pela autora.	52
Figura 10-Respostas sobre os graus de conhecimento em legislação ambiental. Fonte: Elaborado pela autora.	54
Figura 11- Resposta em escala sobre grau de conhecimento em pagamentos por serviços ambientais. Fonte: Elaborado pela autora.....	55
Figura 12- Correlação entre grau de conhecimento em legislação ambiental e grau de conhecimento em pagamentos por serviços ambientais.	57

Figura 13- Grau de importância dos serviços ecossistêmicos.....	58
Figura 14-Grau de importância da Biodiversidade. Fonte: Elaborado pela autora. ...	60
Figura 15-Respostas da pergunta “Acredito que os outros seres vivos, diferente dos humanos, existem somente para nosso benefício”. Fonte: Elaborado pela autora. ...	62
Figura 16-Respostas da pergunta nº13 "O meio ambiente deve ser valorizado, pois..." Fonte: Elaborado pela autora.	65
Figura 17-Respostas da pergunta nº14 "O desmatamento acontece, pois..." Fonte: Elaborado pela autora.	67
Figura 18- Combinações entre as alternativas das respostas obtidas na questão 14. Fonte: Elaborado pela autora.	70
Figura 19-Respostas da pergunta nº15 "Em sua opinião, qual opção abaixo mais reduziria o desmatamento" Fonte: Elaborado pela autora.	70
Figura 20-Respostas da questão nº16 "O pagamento por serviços ambientais incentivaria a preservação ambiental?". Fonte: Elaborado pela autora.....	73
Figura 21-Respostas da questão nº17 "Programas de PSA poderiam incentivar a preservação ou recuperação de ambientes degradados?". Fonte: Elaborado pela autora	74
Figura 22- Respostas da pergunta nº18 "Qual frase se encaixa mais ao seu perfil?". Fonte: Elaborado pela autora.....	75
Figura 23- Análise do grau de escolaridade dos respondentes que marcaram que não separam o lixo por não saberem como fazer. Fonte: Elaborado pela autora.	76
Figura 24-Respostas da pergunta nº19 "Qual frase se encaixa mais ao seu perfil?". Fonte: Elaborado pela autora.....	78
Figura 25-Respostas da pergunta nº20 "Qual frase se encaixa mais ao seu perfil?". Fonte: Elaborado pela autora.....	79
Figura 26- Resposta das pergunta nº 21 "O que mais motiva você para realizar uma ação?". Fonte: Elaborada pela autora.	82

Figura 27- Respostas da pergunta nº 22 "Suponha que você é proprietário de um lote de terra. Você estaria disposto a deixar esse local preservado, sem uso ou com uso sustentável, caso recebesse retorno financeiro?". Fonte: Elaborado pela autora.	84
Figura 28- Respostas da questão nº23 "Ter uma área preservada é um ônus ou bônus atualmente?". Fonte: Elaborado pela autora.	85
Figura 29-Respostas da questão nº24 "O que você pensa sobre o futuro da natureza nos próximos 100 anos?". Fonte: Elaborada pela autora.....	86

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Números das questões, perguntas, área e tipo referente à pesquisa exploratória sobre comportamento ambiental do morador do Rio Grande do Sul. ..	43
Tabela 2- Resultados, em frequência absoluta e relativa, da faixa etária dos participantes da pesquisa quantitativa sobre comportamento ambiental.	48
Tabela 3-Respostas em frequência absoluta e relativa sobre o grau de conhecimento da fauna.	51
Tabela 4-Respostas em frequência absoluta e relativa sobre o grau de conhecimento da flora.	53
Tabela 5- Respostas em frequência absoluta e relativa sobre o grau de conhecimento sobre legislação ambiental.....	54
Tabela 6-Respostas em frequência absoluta e relativa sobre o grau de conhecimento sobre pagamentos por serviços ambientais.	56
Tabela 7- Respostas em frequência absoluta e relativa sobre o grau de importância dos serviços ecossistêmicos.	59
Tabela 8-Respostas em frequência absoluta e relativa sobre o grau de importância da preservação da biodiversidade.....	60
Tabela 9- Resultados da comparação entre o grau de importância 10 em serviços ecossistêmicos com o grau de importância na preservação da biodiversidade.	61
Tabela 10- Respostas da pergunta “Acredito que os outros seres vivos, diferente dos humanos, existem somente para nosso benefício” em frequência absoluta e relativa.	64
Tabela 11- Respostas da pergunta nº13. O percentual 1 considera como 100% todas as 524 marcações, o percentual 2 considera o 100% o número de participantes da pesquisa (384).....	65
Tabela 12- Combinação das respostas da questão nº13.....	66

Tabela 13- Respostas da Questão 14. O percentual 1 considera como 100% todas as 524 marcações, o percentual 2 considera o 100% o número de participantes da pesquisa.....	68
Tabela 14- Combinação das respostas da questão nº14.....	69
Tabela 15- Respostas em frequência absoluta e relativa da pergunta nº15 "Em sua opinião, qual opção abaixo mais reduziria o desmatamento.".....	70
Tabela 16-Respostas, em frequência absoluta e relativa da pergunta nº18 "Qual frase se encaixa mais ao seu perfil?".....	75
Tabela 17-Respostas em frequência absoluta e relativa da pergunta nº19 "Qual frase se encaixa mais ao seu perfil?".....	79
Tabela 18-Respostas em frequência absoluta e relativa da pergunta nº 20 "Qual frase se encaixa mais ao seu perfil?".....	80

RESUMO

Os problemas ecológicos são alvo de discussão e preocupação no mundo. A preservação dos recursos naturais e dos serviços ecossistêmicos é essencial, pois a vida humana depende deles para existir. Água, alimentos, regulação térmica, controle de chuvas e de pragas, bem estar espiritual são alguns bens que os serviços ecossistêmicos podem proporcionar. Para garantir a manutenção de um meio ambiente sadio e equilibrado o governo conta com mecanismos de comando e controle e instrumentos econômicos, os primeiros fiscalizam e punem ações danosas ao ambiente, seguindo o princípio do poluidor pagador; os segundos remuneram quem preserva ou recupera o meio ambiente, seguindo o princípio do protetor recebedor (PPR). Uma das principais aplicações do PPR são os pagamentos por serviços ambientais (PSA). Diversos estados brasileiros contam com programas e leis de PSA. Não há lei federal de PSA, apenas um projeto de lei que tramita desde 2007. Os mercados de PSA podem ser públicos ou privados, influenciados por lei ou voluntários. O Rio Grande do Sul não possui grandes exemplos de PSA, devido a esse fator, optou-se por realizar uma pesquisa exploratória com os moradores desse estado. A pesquisa apresenta um questionário estruturado com 24 perguntas, visa conhecer o comportamento ambiental dos moradores desse estado. A pesquisa dói disponibilizada *online* por *email* e *Facebook*®. As respostas mostraram que os participantes são na maioria, jovens de até 29 anos com graduação em andamento ou já concluída. Possuem baixo conhecimento sobre a fauna e a flora da sua região bem como em legislação ambiental e pagamentos por serviços ambientais. Apesar disso, consideram fundamental a preservação da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos. Possuem uma opinião e um comportamento bastante ecológico e uma visão mais voltada ao ecocentrismo. Separam seu lixo, não jogam o mesmo no chão, não cortariam árvores para não prejudicar o meio ambiente. Aceitariam manter seu lote de terra preservado em troca de benefícios econômicos; são mais motivadas com recompensas do que com punições. Acreditam que ter uma área preservada é um bônus e são pessimistas quanto ao futuro da natureza. As perspectivas desse trabalho são realizar análises estatísticas e publicar em uma revista de impacto.

PALAVRAS CHAVE: Pagamentos por serviços ambientais. Pesquisa comportamental ambiental. Instrumentos econômicos. Meio ambiente.

ABSTRACT

Ecological issues are debated and concern in the world. The conservation of natural resources and ecosystem services are essential, because human life depends on them for its existence. Water, food, temperature regulation, control of plagues and rainfall, spiritual wellness are some goods that ecosystem services can provide. To ensure the maintenance of a healthy and balanced environment the government has command and control mechanisms and economic instruments, the firsts inspect and punish harmful actions to the environment, according to the polluter pays principle; the seconds remunerate who preserves or restores the environment, following the principle of the protective receiver (PPR). One of the main applications of PPR is the payment for environmental services (PES). Several Brazilian states have programs and PES laws. There is no federal law for PES, only a bill which is being processed since 2007. PES markets can be public or private, voluntary or influenced by law. Rio Grande do Sul does not have relevant examples of PES, due to this factor; it was decided to conduct an exploratory survey with the residents of this state. The research presents a questionnaire structured with 24 questions, aims to know the environmental behavior of the people of this state. The survey was available online via e-mail and Facebook ®. The responses showed that participants are mostly young people up to 29 years with a degree in progress or already completed. They have little knowledge about the flora and fauna of their region as well as in environmental legislation and payments for environmental services. Despite this, they consider it essential to preserve biodiversity and ecosystem services. They have an opinion and a positive ecological behavior and a more focused vision to egocentrism. They separate their trash, do not throw the garbage on the ground and would not cut trees to not harm the environment. They accept keep their land preserved in exchange for economic benefits; they are more motivated with rewards than punishments. They believe that having a preserved area is a bonus and are pessimistic about the future of nature. The perspectives of this paper are to conduct statistical analyzes and publish in an academic journal.

KEYWORDS: Payments for environmental services. Environmental behavioral research. Economic instruments. Environment.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	18
1.1 OBJETIVOS.....	20
CAPÍTULO I-	22
CONCEITOS GERAIS	22
1. SERVIÇOS AMBIENTAIS	22
1.2 SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS SÃO ESSENCIAIS.....	22
1.3 DESVALORIZAÇÃO DOS SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	23
1.4 CATEGORIAS DE SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS.....	24
1.5 FLORESTAS AGRUPAM OS SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	25
2. INSTRUMENTOS PARA GESTÃO AMBIENTAL	26
2.1 COMANDO E CONTROLE	27
2.2 INSTRUMENTOS ECONÔMICOS.....	28
3. PRINCÍPIO DO PROTETOR RECEBEDOR.....	29
4. PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS.....	30
4.1 CONCEITO DE PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS	30
4.2 REQUISITOS	30
5. TIPOS DE MERCADOS E PAGAMENTOS PARA SERVIÇOS AMBIENTAIS ..	31
5.1 MERCADO PÚBLICO	31
5.2 MERCADOS FORMAIS REGULADOS POR LEI.....	31
5.3 MERCADOS FORMAIS VOLUNTÁRIOS PRIVADOS	32
5.4 NEGOCIAÇÕES PRIVADAS AUTO-ORGANIZADAS	32
6. SISTEMAS ESTADUAIS DE PSA NO BRASIL	33
6.1 PARANÁ	33

6.2 SÃO PAULO	34
6.3 MINAS GERAIS	35
6.4 ESPÍRITO SANTO	36
6.5 ACRE	36
6.6 AMAZONAS	37
6.7 RIO GRANDE DO SUL	37
7. LEGISLAÇÃO DE PSA NO BRASIL	38
CAPÍTULO II	41
1. METODOLOGIA.....	41
1.1 PESQUISA QUANTITATIVA	42
2. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	45
2.1 PERFIL E SELEÇÃO.....	45
2.1.1 PERGUNTA 1- QUAL ESTADO VOCÊ MORA?.....	45
2.1.2 PERGUNTA 2- QUAL SUA ESCOLARIDADE?	46
2.2 PERFIL	47
2.2.1 PERGUNTA 3- QUAL SUA FAIXA ETÁRIA?.....	47
2.2.2 PERGUNTA 4- QUAL SEU SEXO?	48
2.2.3 PERGUNTA 5- VOCÊ SABE O QUE É SERVIÇO AMBIENTAL E ECOSSISTÊMICO?	49
2.3 GRAUS DE CONHECIMENTO.....	50
2.3.1 PERGUNTA 6- QUAL O SEU GRAU DE CONHECIMENTO SOBRE A FAUNA DA SUA REGIÃO?.....	50
2.3.2 PERGUNTA 7- QUAL O SEU GRAU DE CONHECIMENTO SOBRE A FLORA DA SUA REGIÃO?.....	52

2.3.2 PERGUNTA 8- QUAL O SEU GRAU DE CONHECIMENTO SOBRE A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL?	53
2.3.2 PERGUNTA 9- QUAL O SEU GRAU DE CONHECIMENTO SOBRE PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS?	55
2.4 GRAU DE IMPORTÂNCIA.....	57
2.4.1 PERGUNTA 10- QUAL O GRAU DE IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO DOS SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS?.....	57
2.4.2 PERGUNTA 11- QUAL O GRAU DE IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE?.....	59
2.5 OPINIÃO.....	61
2.5.1 PERGUNTA 12- VOCÊ CONCORDA COM A FRASE: ACREDITO QUE OS OUTROS SERES VIVOS, DIFERENTE DOS HUMANOS, EXISTEM SOMENTE PARA NOSSO BENEFÍCIO?.....	61
2.5.1 PERGUNTA 13- O MEIO AMBIENTE DEVE SER VALORIZADO, POIS... ..	64
2.5.2 PERGUNTA 14- O DESMATAMENTO ACONTECE, POIS.....	66
2.5.3 PERGUNTA 15- EM SUA OPINIÃO, QUAL OPÇÃO ABAIXO MAIS REDUZIRIA O DESMATAMENTO?.....	69
2.5.4 PERGUNTA 16- O PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS INCENTIVARIA A PRESERVAÇÃO AMBIENTAL?	72
2.5.5 PERGUNTA 17- PROGRAMAS DE PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS PODERIAM INCENTIVAR A PRESERVAÇÃO OU RECUPERAÇÃO DE AMBIENTES DEGRADADOS?.....	73
2.6 COMPORTAMENTO	74
2.6.1 PERGUNTA 18- QUAL FRASE SE ENCAIXA MAIS AO SEU PERFIL? ..	74
2.6.2 PERGUNTA 19- QUAL FRASE SE ENCAIXA MAIS AO SEU PERFIL? ..	77
2.6.3 PERGUNTA 20- QUAL FRASE SE ENCAIXA MAIS AO SEU PERFIL? ..	79

2.6.4 PERGUNTA 21- O QUE MAIS MOTIVA VOCÊ PARA REALIZAR UMA AÇÃO?	81
2.6.5 PERGUNTA 22- SUPONHA QUE VOCÊ É PROPRIETÁRIO DE UM LOTE DE TERRA. VOCÊ ESTARIA DISPOSTO A DEIXAR ESSE LOCAL PRESERVADO, SEM USO OU COM USO SUSTENTÁVEL, CASO RECEBESSE RETORNO FINANCEIRO?	83
2.7 REFLEXÃO.....	84
2.7.1 PERGUNTA 23- TER UMA ÁREA PRESERVADA É UM ÔNUS OU BÔNUS ATUALMENTE?	84
2.7.2 PERGUNTA 24- O QUE VOCÊ PENSA SOBRE O FUTURO DA NATUREZA NOS PRÓXIMOS 100 ANOS?.....	85
CAPÍTULO III	87
CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS	87
REFERÊNCIAS.....	93

1. INTRODUÇÃO

Os problemas ecológicos vêm se tornando alvo de grandes preocupações e discussões no mundo. A perda da biodiversidade, o aumento da temperatura da terra, o descongelamento de geleiras, a extinção de espécies, as pragas ecológicas, o aumento dos vetores que transmitem doenças são alguns dos problemas vividos pela população terrestre (JUNGES, 2001).

Devido aos problemas, a sensibilização e a preocupação em relação à natureza vêm aumentando. Organizações não governamentais que lutam a favor do meio ambiente estão progredindo, leis de proteção à natureza também, bem como a criação de espaços territorialmente protegidos (JUNGES, 2001).

Apesar da conscientização ecológica estar aumentando, há muito que melhorar. Não basta ter uma empatia com o ambiente, mas não modificar o pensamento e as ações perante a ele. Os problemas ecológicos não dependem de simples soluções, mas sim de várias trabalhando em conjunto com a população. Não será uma lei que resolverá todos os problemas ambientais, mas sim a mudança de pensamento e de ação por parte da população mundial (JUNGES, 2001).

A mentalidade que os recursos ambientais são infinitos e que a exploração indiscriminada não tem problema vem desde a ocupação pelos portugueses (JUNGES, 2001). Esses sugaram os recursos do Brasil para abastecer a coroa portuguesa, levando à extinção de espécies dentre elas a árvore Pau Brasil. A mentalidade exploratória continuou com a incessante busca de terras para mineração e para agricultura e em grandes eventos como a revolução industrial.

Os recursos ambientais são finitos e devem ser utilizados com moderação para que as futuras gerações possam se manter. São essenciais para a vida na terra, pois a partir deles que fabricamos toda nossa comida, extraímos água potável, geramos energia. A exploração indiscriminada dos recursos naturais deve ser controlada, pois põe em risco sua renovação e gera inúmeros impactos ambientais (GUEDES, 2011). A taxa de renovação que determinará se os bens ambientais serão renováveis ou não renováveis. Os recursos considerados não renováveis não

podem ser regenerados ou reutilizados em uma escala que possa sustentar a sua taxa de consumo. Ou seja, são consumidos mais rapidamente do que são produzidos, sendo assim, os mesmos se esgotam com o consumo. Os combustíveis fósseis são um dos principais exemplos. Os recursos renováveis podem se regenerar, através de processos naturais, a uma taxa igual ou maior do que o consumo humano. Alguns exemplos são a biomassa, os ventos, a energia geotérmica. Os recursos ambientais fazem parte dos serviços ecossistêmicos de provisão.

Quatro tipos de serviços ecossistêmicos são evidenciados na natureza sendo esses de provisão, regulação, suporte e cultural (GUEDES,2011). Os serviços ecossistêmicos servem de benefício para os seres humanos, sem eles não existiríamos. Podem beneficiar o homem direta ou indiretamente. Serviços de consumo direto são a água, os alimentos, as fibras, a madeira. Serviços indiretos podem ser exemplificados com a regulação climática, o controle de pragas e enchentes.

Nesse trabalho optou-se por diferenciar serviço ambiental de serviço ecossistêmico. Serviços ecossistêmicos serão considerados processos gerados pela própria natureza capazes de sustentar a vida na Terra. Serviços ambientais serão considerados processos gerenciados pelo homem que ajudam a manter os serviços ecossistêmicos.

Buscando a preservação do ambiente e a interrupção da exploração indiscriminada, o Brasil possui dois principais métodos para obter tais resultados. São eles os mecanismos de comando e controle e os instrumentos econômicos. O primeiro tem como princípio o poluidor pagador (PPP) e pune através de mecanismos coercitivos como multas às pessoas que degradam, danificam ou poluem o meio ambiente. O segundo tem como princípio o protetor recebedor (PPR) e remunera quem preserva ou recupera o meio ambiente.

Os instrumentos econômicos (IE) são utilizados de forma complementar aos mecanismos de comando e controle no Brasil (NUSDEO,2012). O instrumento econômico abordado nesse trabalho será o de pagamentos por serviços ambientais (PSA).

Atualmente, diversos estados brasileiros possuem programas de pagamentos por serviços ambientais. Esses remuneram proprietários de terra por diversas razões ambientais, dentre elas a preservação de recursos hídricos, a proteção de áreas sensíveis, a plantação de espécies ameaçadas de extinção.

O mercado de PSA pode ser de quatro maneiras. O setor público pode ser o interessado em financiar projetos de pagamentos por serviços ambientais, a fim de cumprir suas próprias legislações ou acordos e metas internacionais. O setor privado pode ser o beneficiário de PSA devido a três razões. A primeira seria cumprir a legislação ambiental prevista, a segunda dar um valor ambiental a sua marca e a terceira aumentar a qualidade do seu produto, pois o mesmo depende da qualidade do ambiente ao seu redor.

Apesar dos instrumentos econômicos estarem progredindo de forma rápida no Brasil, diversos estados não apresentam programas de pagamentos por serviços ambientais, ou apresentam projetos isolados que não satisfazem uma área considerável de cada estado. O Brasil ainda não possui uma lei que regulamente os programas de pagamentos por serviços ambientais, apenas um projeto de lei que tramita desde 2007.

O Rio Grande do Sul possui poucos exemplos de pagamentos por serviços ambientais. Devido a esse fator, espera-se que poucas pessoas conheçam o que é PSA, pois vivenciaram essa experiência na sua região.

1.1 OBJETIVOS

Um questionário estruturado foi elaborado a fim de conhecer o perfil, o grau de conhecimento, a mentalidade, o comportamento ambiental da população Sul Rio-grandense.

Objetivos gerais

- 1) Distinguir os diferentes tipos de serviços ecossistêmicos;
- 2) Demonstrar o papel fundamental dos recursos naturais e dos serviços ecossistêmicos para a permanência da vida humana na terra;

- 3) Compreender os mecanismos de gestão ambiental, dentre eles os de comando e controle e os instrumentos econômicos.
- 4) Caracterizar os programas de pagamentos por serviços ambientais, bem como seus requisitos, seus mercados e os projetos vivenciados no Brasil.

Objetivos específicos

- 1) Conhecer o perfil dos moradores do estado do Rio Grande do Sul, incluindo grau de escolaridade, faixa etária, sexo;
- 2) Analisar se o público alvo da pesquisa sabe o que é serviço ambiental ou ecossistêmico.
- 3) Analisar o grau de conhecimento sobre a fauna, flora, legislação ambiental e pagamentos por serviços ambientais;
- 4) Avaliar a opinião sobre o grau de importância dos serviços ambientais e da biodiversidade;
- 5) Entender a opinião sobre questões ambientais como lixo, valorização do meio ambiente, causas do desmatamento, importância de espécies, eficácia de pagamentos por serviços ambientais;
- 6) Compreender o comportamento do gaúcho em questões ambientais como a separação do lixo, a motivação para realizar ações, o modo que agiram em determinadas circunstâncias apresentadas;
- 7) Instigar a reflexão sobre o futuro da natureza e sobre os benefícios e prejuízos em ter uma área preservada atualmente.

CAPÍTULO I-

CONCEITOS GERAIS

1. SERVIÇOS AMBIENTAIS

Os serviços ecossistêmicos são processos provenientes do meio ambiente essenciais para manutenção e permanência da vida humana na terra (GUEDES,2011). Sem eles, não existiríamos e se os perdermos estaremos fadados à extinção.

Esses serviços são responsáveis pela regulação climática; pelo armazenamento de carbono, pela manutenção das florestas; pela formação e regeneração do solo; pela polinização e dispersão de sementes, muito importantes para a produção de alimentos; pela ciclagem de nutrientes, através dos ciclos do carbono, nitrogênio, água (GUEDES.,2011). Além desses, os serviços ecossistêmicos protegem a biodiversidade, tanto genética quanto populacional, servem de abrigo para fauna; diminuem as chances de desastres naturais, estabilizando as áreas de encostas para as mesmas não deslizarem com as chuvas e mantendo a mata ciliar no entorno de cursos d'água para os mesmos manterem sua vazão; mantém a beleza cênica das regiões, para que as presentes e futuras gerações possam apreciar tal graça (IRIGARAY.,2010)

Serviços ambientais são, muitas vezes, considerados sinônimos de serviços ecossistêmicos. Nesse trabalho optou-se por diferenciar os dois. Serviços ambientais serão considerados os processos que o homem maneja na natureza, adotando práticas sustentáveis e diversificadas em detrimento de atividades que causem muitos impactos ambientais (MURADIAN et al., 2010). Os serviços ambientais, manejados pelo homem, podem ajudar a manter os serviços ecossistêmicos, exercidos pela natureza.

1.2 SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS SÃO ESSENCIAIS

O bem estar de todos os indivíduos está relacionado com a provisão de recursos ambientais através dos serviços ecossistêmicos. Um meio saudável e equilibrado propicia qualidade de vida para as pessoas que usufruem desses bens

comuns direta ou indiretamente (GUEDES, 2011). Dependemos deles para fabricar toda nossa comida, para extrair produtos para remédios, para fabricar combustíveis, para gerar energia elétrica. Um meio ambiente com populações equilibradas apresenta predadores e presas em harmonia, fazendo com que não haja pragas de animais, diminuindo a transmissão de doenças oriundas desses. Além disso, propicia água potável para consumo humano e para regar a lavoura; ar puro; um solo fértil e produtivo; florestas que regulam o clima (GUEDES, 2011).

Os serviços ecossistêmicos não existem por causa do homem, são serviços naturais que utilizamos para nosso próprio bem estar, nos servimos dos bens gerados pela natureza para sobreviver. Apesar dos seres humanos serem totalmente dependente desses serviços, os mesmos não tomam as precauções devidas para que os mesmos sejam preservados.

1.3 DESVALORIZAÇÃO DOS SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

Apesar de todos os bens que os serviços ecossistêmicos geram para a população, muitas vezes eles são desprezados (GUEDES, 2011). Isso pode se dever ao fato de não pertencerem a uma pessoa ou empresa, são bens comuns, cabem a todos e são de graça. Esses são facilmente destruídos pela urbanização descontrolada, o aumento populacional, a busca incessante por lucros e o desenvolvimento acima de tudo (GUEDES, 2011). Todos esses fatores fazem com que um meio ambiente saudável e equilibrado se torne uma cidade doente com graves perdas ambientais.

Como dito anteriormente, os serviços ecossistêmicos são de graça, porém, quando são perdidos, custam milhões para serem recuperados (TEEB, 2010). Para purificar água salgada e suja em água potável muito dinheiro tem que ser investido. A polinização natural feita por animais não custa praticamente nada ao agricultor, já a inseminação feita por animais artificiais ou humana é bastante cara.

Para alguns serviços danificados, não basta dinheiro, mas sim milhares de anos para serem restaurados a um estágio próximo do anterior. Um exemplo disso são florestas devastadas. Para se alcançar o clímax novamente e uma biodiversidade comparável a original, demora gerações. Outros tipos de serviços,

nem dinheiro, nem o tempo recupera, são perdidos para sempre. Esse é o caso de espécies que são extintas.

Os benefícios oriundos desses processos são tão essenciais que as pessoas não se dão conta da importância da presença deles. Não apreciam o ar puro, até que o mesmo se torne poluído e lhes cause problemas respiratórios; não dão importância a água limpa e abundante, até que a mesma seja suja e escassa. Os humanos só se dão conta do grande valor desses serviços quando eles faltam. Esse pensamento faz com que esgotemos os recursos naturais rapidamente, ameaçando a sobrevivência da nossa espécie no futuro próximo.

1.4 CATEGORIAS DE SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

Os serviços ecossistêmicos são divididos em quatro categorias, a primeira delas se refere aos serviços de provisão ou abastecimento, a segunda de regulação, a terceira aos serviços de suporte e a última, mas não menos importante, aos serviços culturais (GUEDES,2011).

Os serviços de provisão são os relacionados com a capacidade dos ecossistemas no provimento de bens, como alimentos, matéria-prima, fibras, plantas medicinais, água. Ou seja, produtos ambientais que apresentam valor econômico. (PROJETO DE LEI N. 792/2007).

Já os reguladores são aqueles que, como o nome diz, regulam as condições ambientais. Regulam o clima, purificam o ar, regulam os ciclos biogeoquímicos, mantêm o equilíbrio ecológico, controlando pragas e doenças (GUEDES,2011).

Os serviços de suporte são base para outros serviços ecossistêmicos, pois os processos desse tipo de serviço são necessários para que os outros possam ocorrer. Como exemplo temos a ciclagem de nutrientes, a produção primária, formação dos solos, polinização (GUEDES,2011).

Os serviços reguladores e de suporte podem constituir apenas uma categoria (PROJETO DE LEI N.792/2007), pois são bastante relacionados um com o outro e afetam as outras modalidades de serviço ambiental. No projeto de lei que institui a

política nacional de pagamentos por serviços ambientais, os dois compõem uma mesma categoria.

Os serviços culturais estão relacionados aos bens de valor sentimental e espiritual, serviços associados aos valores e manifestações da cultura humana como o prazer de brincar em um parque, a tranquilidade espiritual encontrada na natureza (GUEDES,2011).

1.5 FLORESTAS AGRUPAM OS SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

Todos os tipos de serviços ecossistêmicos podem ser encontrados, em conjunto, nas florestas tropicais (GUEDES,2011). Serviços de provisão com o fornecimento de bens como madeira, frutos e sementes das árvores. A madeira é utilizada, principalmente, para construção de casas; as frutas e as sementes para alimentação das espécies presentes nos ecossistemas e para a manutenção e regeneração do mesmo (GUEDES,2011). A grande diversidade genética encontrada nas florestas pode aumentar as chances de obtenção de compostos ativos para a fabricação de novos remédios.

Os serviços de suporte são gerados pela grande quantidade de plantas existentes na floresta. Essas, através da fotossíntese, armazenam e sequestram o carbono. Plantas captam o gás carbônico (CO_2) da atmosfera e combinam com água e luz solar para fabricar glicose, um açúcar que serve de alimento para as mesmas. Liberam como produto nesse processo o gás oxigênio, essencial na vida de todos os seres aeróbios. Os serviços de suporte nas florestas também são demonstrados pela polinização. A conservação de espécies de abelhas e outros insetos garante a sobrevivência dos sistemas agrícolas (GUEDES,2011).

Os serviços reguladores das florestas regulam o clima e a pluviosidade. As florestas têm um papel muito importante na regulação térmica, devido à captação do CO_2 , que é o principal gás do efeito estufa. Também são responsáveis pela regulação de chuvas em regiões próximas ou até mesmo afastadas da floresta. Isso ocorre através da transpiração dos vegetais, que é a eliminação de água através das folhas. A transpiração gera uma alta concentração de vapor d'água sobre a floresta. Esse vapor d'água é carregado com o vento para outras regiões. Esse fenômeno é

conhecido como rios voadores, podendo influenciar a pluviosidade em locais bastante afastados das florestas. A Floresta Amazônica carrega umidade para o Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil, influenciando a quantidade de chuvas nessas regiões (<http://riosvoadores.com.br/o-projeto/fenomeno-dos-rios-voadores/>).

Dados da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) estimam que as florestas brasileiras armazenem, aproximadamente, 50 milhões de toneladas de carbono em sua biomassa. Comparando esse dado com outros locais, notamos o quão impressionante é, pois todas as florestas europeias juntas não conseguem armazenar essa quantidade de carbono em suas biomassas (FAO, 2005).

Estar no meio de um local biodiverso de grandes belezas cênicas proporciona inspirações espirituais, culturais e artísticas, pois encantam os seres humanos trazendo uma sensação de bem-estar (GUEDES,2011). Esse tipo de serviço encontrado nas florestas é o cultural.

2. INSTRUMENTOS PARA GESTÃO AMBIENTAL

Devido a imensurável importância da preservação da natureza e dos serviços ecossistêmicos, é imprescindível que haja instrumentos para gestão ambiental. Esses instrumentos servem para minimizar os danos ao meio ambiente e os prejuízos advindos desses agravos (SAMPAIO, 2008).

A política nacional do meio ambiente (LEI N. 6.938/81) traz treze instrumentos que podem ser aplicados. São esses: o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental; o zoneamento ambiental; a avaliação de impactos ambientais; o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras; os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental; a criação de espaços territoriais especialmente protegidos; o sistema nacional de informações sobre o meio ambiente; o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental; as penalidades disciplinares ou compensatórias; o Relatório de Qualidade do Meio Ambiente; a prestação de informações relativas ao Meio Ambiente; o Cadastro Técnico Federal e por fim, os instrumentos econômicos,

abrangendo concessão florestal, servidão ambiental, seguro ambiental e outros (LEI N. 6.938/81).

Os instrumentos que serão abordados nesse trabalho são os de comando e controle e os econômicos.

2.1 COMANDO E CONTROLE

Todos nós nascemos e crescemos com diversas regras em nossas vidas. Regras são essenciais para uma sadia convivência com outras pessoas. Aprendemos desde cedo que devemos respeitar o próximo, obedecer aos pais, fazer o tema de casa, dormir em certo horário, não machucar o colega na escola, não responder para a professora, se manter sentado em sala de aula. Regras que foram impostas desde cedo acabam se tornando comportamentos estabelecidos, e acabamos por esquecer que estamos cercados delas. Convivemos com elas dentro de nossas casas, no local de estudo, de trabalho, no caminho entre esses locais. As regras estão por toda a parte (BOBBIO, 2001).

Há regras que são aprendidas através do costume, das boas maneiras, que não estão escritas em um manual. Outras, entretanto, estão escritas e devem ser seguidas. Essas, conhecemos através de legislações, instruções normativas, decretos. Dentre essas regras escritas, podemos citar os instrumentos de comando e controle na gestão ambiental.

Os instrumentos de comando e controle na gestão ambiental são empregados, principalmente, através de regras, proibições, padrões de emissão, licenças, zoneamentos, restrições e obrigações impostas a indivíduos ou a empresas, atribuindo penalidades aos que não cumprirem os mesmos (NEUMANN E LOCH, 2002). Esse tipo de instrumento é um dos mais utilizados no Brasil, pois meio ambiente é considerado um bem público. Sendo assim, ele deve ser resguardado através de intervenção normativa e reguladora do Estado (BRESSAN *et al.*, 1998).

O poder legislativo brasileiro cria muitas leis com intuito de manter o meio ambiente saudável e preservado. Essas regulamentações, infelizmente, não são suficientes para minimizar os impactos ao meio ambiente de uma forma significativa. As leis existem para serem cumpridas, quem não as obedece deve ser punido, mas

para constatar que não estão seguindo a lei é necessário fiscalização. A falta de fiscalização é um grande problema para verificar os danos ao meio ambiente e o agente causador do mesmo. Outro empecilho é a inaplicabilidade da legislação ambiental, muitas vezes difícil de ser seguida, especialmente para pequenos produtores. E outro impedimento é a falta de conhecimento da legislação ambiental em nosso país.

Medidas de comando e controle não são suficientes para manter o meio ambiente preservado. É necessário complementar com outros instrumentos para que a proteção seja efetiva. Outros métodos de conservação que devem ser utilizados são os instrumentos econômicos (IRIGARAY, 2010) e a conscientização da população através da educação ambiental.

2.2 INSTRUMENTOS ECONÔMICOS

Os instrumentos econômicos têm como objetivo complementar os instrumentos de comando e controle (NEUMANN E LOCH, 2002), além de incentivar práticas mais sustentáveis tanto para os indivíduos quanto para as empresas. Esse tipo de estímulo é capaz de gerar mudanças no comportamento ambiental das populações. Outra finalidade dos instrumentos econômicos é integrar no processo produtivo os custos causados pela geração de resíduos (SERÔA DA MOTTA *et al*, 1996).

Estudos têm demonstrado que é vantajoso incentivar a preservação ambiental, mesmo que esse incentivo seja através de mecanismos econômicos que gerem despesas. É muito mais barato pagar pela manutenção do ambiente preservado do que restaurar o que foi danificado (LAVRATTI, 2014). Além do mais, há bens que jamais podem ser recuperados, como uma espécie extinta.

Os instrumentos econômicos tratados na política nacional do meio ambiente são a concessão florestal, a servidão ambiental e o seguro ambiental. Outros instrumentos econômicos são as taxas de subsídio a práticas sustentáveis; a isenção fiscal para os que cumprem a legislação ambiental; os pagamentos por serviços ambientais, certificação e rotulação de produtos orgânicos e/ou sustentáveis; o ICMs ecológico entre outros (SERÔA DA MOTTA *et al*, 1996). O

instrumento econômico que será abordado detalhadamente nesse trabalho será o de pagamentos por serviços ambientais (PSA).

A concessão florestal é definida pela Lei 11.284/06 como “delegação onerosa, feita pelo poder concedente, do direito de praticar manejo florestal sustentável para exploração de produtos e serviços numa unidade de manejo, mediante licitação, à pessoa jurídica, em consórcio ou não, que atenda às exigências do respectivo edital de licitação e demonstre capacidade para seu desempenho, por sua conta e risco e por prazo determinado”. O lote de concessão florestal é conjunto de unidades de manejo a serem licitadas.

A servidão ambiental é definida por lei, sendo que o proprietário rural pode renunciar voluntariamente, em caráter permanente ou temporário, total ou parcialmente, o direito de uso, exploração ou supressão de recursos naturais existentes na propriedade.

O seguro ambiental serve para ressarcir despesas e indenizações devido à reparação de danos ambientais, em decorrência de poluição ambiental. (BITAR e ORTEGA, 1998).

Os resíduos gerados pelo processo produtivo são despejados no ambiente e geram custos que são repassados para a sociedade, sem onerar quem os causou. Os custos não contabilizados no preço dos produtos, que acabam por ser repassados para sociedade são chamados de externalidades. Tais custos devem ser internalizados pela a empresa através de instrumentos de gestão ambiental, assim a mesma tenderá a mudar seu comportamento ambiental a fim de evitar despesas. Essa mudança tem aspectos positivos para o meio ambiente, pois pode diminuir a geração de resíduos e as externalidades.

3. PRINCÍPIO DO PROTETOR RECEBEDOR

O princípio do protetor-recebedor foi concebido pela Lei 12.305 de 2010 no seu artigo sexto como sendo um dos princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Esse princípio se fundamenta no fato que não basta punir as condutas ambientalmente danosas, é necessário recompensar as práticas protecionistas realizadas a favor do meio ambiente (MILARE, 2013).

Para que o nosso futuro e das gerações vindouras seja mantido, algumas atitudes precisam ser tomadas para conservar os recursos naturais e serviços ecossistêmicos. Existem diversos mecanismos que punem os indivíduos que danificarem os bens naturais, porém isso não basta. Não basta só punir quem desmata, quem polui. É necessário mudar a visão da sociedade, alterar o modo de comportamento. Para isso, necessita-se implantar um novo tipo de instrumento, um estímulo. Um estímulo positivo. Beneficiar quem preserva uma mata nativa, recompensar quem reconstituiu uma área degradada, dar valor para quem conserva algo que é para o bem de todos. Essas ideias vão ao encontro do princípio do protetor- recebedor e podem ser postas em prática por meio de instrumentos econômicos e através dos pagamentos por serviços ambientais.

Uma das aplicabilidades desse princípio é através de pagamentos por serviços ambientais (PSA), que consiste em remunerar, com dinheiro público ou privado, aqueles que garantem a prestação de serviços ambientais pela natureza.

4. PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS

4.1 CONCEITO DE PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS

Existem inúmeras definições para pagamentos por serviços ambientais, a mais utilizada é a de Wunder que define como “uma transação voluntária, na qual um serviço ambiental bem definido, ou um uso da terra que possa assegurar este serviço, é adquirido por, pelo menos, um comprador de no mínimo, um provedor, sob a condição de que ele garanta a provisão do serviço (condicionalidade)”.

4.2 REQUISITOS

Para os pagamentos por serviços ambientais possam ocorrer alguns requisitos são necessários, segundo Wunder. Uma condição é que as operações sejam voluntárias. Outros requisitos necessários são que o serviço ambiental, que será remunerado, seja bem definido; é imprescindível que haja pelo menos um comprador e um provedor de serviços. Esse provedor deverá assegurar que essa prestação de serviços seja realizada para receber o pagamento. Ou seja, o pagamento deve ser condicional a prestação de serviços.

Os instrumentos econômicos de pagamentos por serviços ambientais podem ser utilizados como forma de remuneração, gratificação e compensação. Remunerar moradores que vivam em áreas preservadas para que os mesmos conservem e fiscalizem o meio ambiente. Gratificar quem adota práticas sustentáveis, como agricultura orgânica a familiar. Compensar quem utiliza regras de manejo, pois elas que geram prejuízos econômicos. Os programas de PSA são muito importantes devido ao seu potencial de preservação e por melhorar a qualidade de vida das pessoas que recebem esse incentivo. Os provedores de serviços ambientais, muitas vezes são pequenos produtores rurais que não possuem altos recursos financeiros. O recebimento de valores monetários, ou até mesmo a isenção fiscal para essas pessoas pode contribuir para uma qualidade de vida melhor (GUEDES,2011).

5. TIPOS DE MERCADOS E PAGAMENTOS PARA SERVIÇOS AMBIENTAIS

5.1 MERCADO PÚBLICO

Pagamento aos proprietários de terras através do sistema público tem como objetivo de manter ou melhorar os serviços ambientais de dada região. São acordos específicos por país, onde os governos estabeleceram programas com especificidades de acordo com o foco de cada programa. Normalmente, envolvem pagamentos diretos com recursos do governo aos proprietários ou administradores que cumprirem as normas estabelecidas (FOREST TRENDS, GRUPO KATOOMBA e PNUMA, 2008)

Quando o setor público é o comprador de serviços ambientais, comumente é para atingir metas ou compromissos nacionais ou internacionais.

5.2 MERCADOS FORMAIS REGULADOS POR LEI

Outro tipo de mercados para PSA são os formais regulados por lei. Uma da legislação cria a demanda para um determinado serviço ambiental. Essa demanda por ser através da fixação de um padrão máximo de emissão de resíduos (FOREST TRENDS, GRUPO KATOOMBA e PNUMA, 2008). Ou seja, tal lei pode fixar um limite máximo que certa substância possa ser jogada em cursos d'água. Tomamos

como exemplo o limite fictício no valor 10. Uma empresa x consegue diminuir seu resíduo a um valor 7, enquanto a empresa y ultrapassa sempre o limite, resultando em um valor 12. A empresa y pode comprar os 3 valores restantes da empresa x, e assim regularizar sua situação perante a lei. Assim, a empresa x ganha por ter protegido o meio ambiente, e a empresa y por ter regularizado sua situação. Muitas vezes é menos custoso para empresa pagar por tais serviços ambientais a mudar seu modo de produção para gerar menos resíduos.

5.3 MERCADOS FORMAIS VOLUNTÁRIOS PRIVADOS

Um terceiro tipo de mercados para PSA são os formais voluntários. É uma categoria de pagamentos privados, em que empresas a fim de reforçar suas marcas e criar uma propaganda positiva, aderem voluntariamente a programas de PSA (FOREST TRENDS, GRUPO KATOOMBA e PNUMA, 2008). Um exemplo é o Grupo Boticário que possui seus próprios programas de PSA, sendo o “Oasis” um dos principais deles.

5.4 NEGOCIAÇÕES PRIVADAS AUTO-ORGANIZADAS

Um quarto tipo de mercados de PSA são as negociações privadas auto-organizadas. Nesse tipo os beneficiários dos serviços ambientais negociam de forma direta com os prestadores dos mesmos. Nesse contexto os programas de PSA não dependem de lei para existirem, basta uma motivação dos compradores e dos vendedores dos serviços para que o mesmo ocorra. Muitas vezes os beneficiários são empresas que optam por remunerar os serviços ambientais a fim de melhorar a qualidade de seu produto. Um exemplo é a empresa de água *Perrier Vittel* que preferiu investir na conservação da terra ao redor de seus aquíferos, a construir técnicas de filtração para melhorar a qualidade água. Remuneraram os fazendeiros locais para que os mesmos melhorassem a gestão de resíduos e reflorestassem as áreas sensíveis de filtragem de água (FOREST TRENDS, GRUPO KATOOMBA e PNUMA, 2008).

6. SISTEMAS ESTADUAIS DE PSA NO BRASIL

Os esquemas de pagamentos por serviços ambientais vêm aumentando no Brasil (NUSDEO,2012). Já temos exemplos dos mesmos no Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Espírito Santo, Acre e Amazonas. Um projeto de lei federal sobre a política de pagamentos por serviços ambientais está em fase de apreciação.

6.1 PARANÁ

A *Araucaria angustifolia*, também conhecida como Pinheiro do Paraná, é uma espécie extremamente importante no sul do Brasil. Como toda a gimnosperma, não gera frutos. Isso não diminui a sua importância, pois a mesma gera sementes muito nutritivas que servem de alimento para fauna da região e até mesmo para os seres humanos. Essa semente é o pinhão. A araucária apresenta uma valiosa função ecológica, pois serve de poleiro para outras espécies. Ou seja, serve de pouso para diversas espécies de animais, que chegam na araucária tanto para se alimentar, quanto para descansar. Essas espécies trazem consigo, dentro do seu trato digestivo, sementes de outras plantas. Ao defecarem, liberam as sementes no solo para que as mesmas possam crescer e dar origem a novas espécies de plantas.

A floresta de araucária continha cerca de 20 milhões de hectares originalmente. Atualmente restam 400 mil hectares, ou seja, apenas 2% da área original. O uso industrial e as serrarias foram as principais causas do desmatamento (GUBERT FILHO, 1990). Dada a importância da araucária e a grande perda da mesma na natureza, programas que incentivem seu plantio são fundamentais.

O Paraná apresenta como programa de pagamentos por serviços ambientais o “Estrada com Araucárias”. O Programa oferece tanto incentivos monetários quanto e não monetários a proprietários rurais que plantem a *Araucaria angustifolia*. Esse plantio deve ser nas margens da sua propriedade com as estradas (CASA CIVIL,2013).

O programa é financiado pelo setor privado, mais especificamente por particulares interessados em compensar suas emissões de gás carbônico na atmosfera. O pagamento é feito de forma direta, ou seja, dos particulares para os

proprietários que plantaram o Pinheiro do Paraná nos locais indicado. Essa transição não passa pelo governo.

O programa “Estrada com Araucárias” garantiu o plantio de dez mil plantas em um ano. Esse plantio foi realizado em 46 propriedades rurais na região metropolitana de Curitiba. O valor remunerado por cada planta é de cinco reais ao ano. O valor máximo recebido por proprietário é de mil reais ao ano, correspondendo a duzentas mudas. O proprietário que quiser aderir ao programa não tem nada a perder, pois até mesmo as mudas de araucária são fornecidas pelo Instituto Ambiental do Paraná (IAP). Assim sendo, o único trabalho é plantar e manter as mudas saudáveis para receber anualmente uma remuneração pelo serviço. O pagamento aos proprietários é feito durante vinte e um anos. Depois desse período, a araucária poderá gerar lucros com a venda do pinhão e da madeira.

O plantio *Araucaria angustifoli* irá a enriquecer a cobertura vegetal ao longo da estrada, contribuindo para a segurança rodoviária ao utilizar a vegetação como sinalização viva. Irá aumentar o escoamento de água nas estradas. Além disso, irá capturar o carbono e realizar compensação da emissão de gases das empresas. Propiciará poleiros naturais para espécies da fauna que contribuirão para regeneração da flora da região (SECRETARIA MEIO AMBIENTE E RECURSOS HIDRICOS DO PARANÁ).

6.2 SÃO PAULO

A água é um recurso natural insubstituível, extremamente importante para a manutenção da vida de todas as espécies. A qualidade da água vem diminuindo drasticamente devido ao desmatamento de encostas e das matas ciliares, ao uso abusivo de pesticidas nas lavouras, ao lixo. A recuperação e preservação das nascentes e mananciais em propriedades rurais deve ser priorizada devido a extrema importância da água (CARVALHO, 2004). Algumas medidas de proteção do solo e da vegetação podem ser seguidas como a eliminação das práticas de queimadas, a redução do uso de agrotóxicos, a utilização de cercas envolta de olhos d'água, o enriquecimento das matas nativas.

Em São Paulo, o programa de pagamentos por serviços ambientais é o Projeto “Mina D’água”. Esse tem como objetivo a proteção de nascentes em mananciais de abastecimento público. Os recursos para esse projeto são públicos, oriundos da FECOP (Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição). Esse projeto irá remunerar até 150 nascentes por município, e tem 21 municípios na sua lista de abrangência. Os valores de remuneração por nascente podem variar de 75 a 300 reais ao ano, dependendo do grau de importância da nascente. Quanto mais protegida e mais pessoas a nascente atender, maior será o valor atribuído aos serviços praticados por ela (VECCHIA, 2012)

6.3 MINAS GERAIS

Em Minas gerais o programa de pagamentos por serviços ambientais é o projeto “Bolsa Verde”. Foi instituído pela Lei nº 12.512, de 14 de 2011, e regulamentado pelo Decreto nº 7.572, de 2011. Esse programa possui como objetivos: incentivar a conservação dos ecossistemas, promover a cidadania e melhoria das condições de vida, elevar a renda da população rural em situação de extrema pobreza que exerça atividades de conservação dos recursos naturais e, por último, incentivar a participação em ações de capacitação ambiental, social, técnica e profissional.

O Programa Bolsa Verde foi lançado em setembro de 2011 e faz parte do Programa Brasil Sem Miséria. Esse projeto é destinado a famílias em situação de extrema pobreza que vivem em áreas consideradas prioritárias para conservação. Essas áreas podem ser reservas extrativistas, florestas nacionais, reservas de desenvolvimento sustentável federais e assentamentos ambientalmente diferenciados da reforma agrária. Outros territórios podem ser inclusos no programa, como os territórios ocupados por ribeirinhos, extrativistas, índios, quilombolas.

O benefício concedido às famílias extremamente pobres que vivem em áreas prioritárias é de 300 reais por trimestre (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE) . Esse valor pode ser retirado na Caixa Econômica Federal com o mesmo cartão do programa Bolsa Família. Esse benefício é concedido por dois anos, podendo ser

renovado. Esse incentivo pode tanto aumentar a preservação do meio ambiente, quanto melhorar a qualidade de vida dessas famílias.

6.4 ESPÍRITO SANTO

O Espírito Santo apresentava como programa de pagamentos por serviços ambientais o projeto “ProdutorES de Água”. Foi implantado em 2008, com objetivo de conservar e melhorar a quantidade e qualidades dos recursos hídricos no Estado. O projeto utilizava o dinheiro de royalties de petróleo e gás e compensação financeira do setor hidroelétrico. Era fundamentado pela Lei 8995 de 2008, porém a mesma foi revogada pela lei 9.864 de 2012. Em consequência disso, o programa foi reformulado e não apresenta mais como foco a proteção hídrica.

O Espírito Santo apresenta como programa de pagamentos por serviços ambientais o projeto “Reflorestar” (SEAMA). Tem como foco principal ampliar a área de Mata Atlântica no Estado. Seus objetivos são manter, recuperar e ampliar a cobertura florestal. Gerar oportunidades e renda para o produtor rural, através da adoção de práticas sustentáveis nos solos. Possui seis tipos de modalidades do uso da terra que poderão ser remuneradas, sendo esses: conservação de floresta em pé: regeneração natural, recuperação com plantio, sistemas agroflorestais, sistemas silvipastoris e floresta manejada.

O PSA pode ser de longo ou curto prazo (SEAMA). Os de longo prazo são efetuados diretamente aos proprietários que conservam a floresta em pé, conduzem a regeneração natural e a recuperação da floresta através do plantio de mudas. Os de curto prazo se dão através do fornecimento de insumos, como fornecimento de mudas, cercas, adubos aos proprietários para que os mesmos possam aderir às modalidades de uso da terra estabelecidas no programa.

6.5 ACRE

O Estado do Acre apresenta como pagamento por serviços ambientais o “Programa de Certificação de Unidades Produtivas Familiares” instituído em 2008 pela Lei 2.025 de 2008. O programa tem como objetivos a mitigação e adaptação às mudanças climáticas e a redução de emissões de gases poluentes; o uso

sustentável dos recursos naturais e a conservação da sociobiodiversidade; a conservação das águas e recursos hídricos; e a geração de renda por meio de produção sustentável. Para os produtores rurais e familiares receberem os benefícios, os mesmos devem aderir voluntariamente ao Programa de Certificação de Unidades Produtivas do Estado do Acre. Os benefícios são de três tipos principais: bônus, serviços de governo e acesso a recursos financeiros. O valor desses está estabelecido em regulamento (LEI N. 2.025 de 2008).

6.6 AMAZONAS

O Estado do Amazonas possui como pagamentos por serviços ambientais o “Programa Bolsa Floresta” (PBF). Esse projeto foi instituído pela Lei 3.135, de 2.007 no seu artigo quinto. O Programa Bolsa Floresta tem como objetivo instituir o pagamento por serviços e produtos ambientais às comunidades tradicionais pelo uso sustentável dos recursos naturais, conservação, proteção ambiental e incentivo às políticas voluntárias de redução de desmatamento.

Para melhorar a estrutura do programa, o Programa Bolsa Floresta foi subdividido em quatro componentes, sendo esses: bolsa floresta renda, bolsa floresta social, bolsa floresta associação e bolsa floresta familiar (LEI N. 3.135/2.007)

6.7 RIO GRANDE DO SUL

O Estado do Rio Grande do Sul possui na cidade de Vera Cruz o projeto “Protetor de Águas”, um dos pioneiros em pagamentos por serviços ambientais na região (DELEVATI et al,2014). Tem como objetivo preservar e recuperar as áreas de preservação e de nascentes do Arroio Andreas. Essa se dará através da remuneração a pequenos produtores que possuem nascentes ou cursos de água nas suas propriedades que contribuem com o arroio Andreas.

No projeto estão cadastrados 26 pequenos agricultores que recebem, anualmente, R\$ 325 por hectare de área de proteção mais R\$ 200 pela adesão ao projeto, pelo período de cinco anos. Além desses valores, recebem pelos de gastos com cercas e plantio de mudas.

7. LEGISLAÇÃO DE PSA NO BRASIL

Alguns Estados brasileiros possuem legislações específicas de pagamentos por serviços ambientais, outros com tópicos desse tema dentro de leis sobre o clima ou recursos hídricos de dada região, como pode ser observado na figura.



Figura 1- Estados brasileiros que possuem leis que instituem PSA. Fonte: Imazon(modificado).

Em verde, estão pintados os estados que possuem lei específica de PSA, sendo o Acre, Santa Catarina, Paraná, Minas Gerais e Espírito Santo. Em amarelo estão pintados os estados que possuem lei de clima que instituem PSA, sendo os estados Amazonas e São Paulo. Em azul está pintado o Rio de Janeiro, estado que possui na sua lei de recursos hídricos tópicos sobre pagamentos por serviços ambientais. Apesar de alguns estados já possuírem regulamentação em PSA, o Brasil não tem uma lei federal sobre esse assunto. Um projeto de lei tramita no governo desde 2007 buscando implementar o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais e normas de controle e financiamento do programa.

7.1 PROJETO DE LEI Nº 792 de 2007

O projeto de lei 792/2007 tramita no governo federal. Visa instituir a Política Nacional dos Serviços Ambientais e criar o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais, além de estabelecer normas de controle e financiamento do programa.

O objetivo desse projeto de lei é disciplinar a atuação do poder público em relação aos serviços ambientais, buscando aumentar a provisão desses serviços em todo o Brasil através do desenvolvimento sustentável.

O segundo artigo do projeto de lei traz as definições de serviços ambientais, tratando das modalidades de provisionamento, suporte e regulação, e, por último, da cultural. Além disso, define pagamentos por serviços ambientais, e trata quem é o pagador e o recebedor desses.

O próximo artigo trata dos princípios e diretrizes da política nacional de serviços ambientais, são esses: desenvolvimento sustentável; controle social e transparência; promoção da integridade ambiental; restabelecimento, recuperação, manutenção ou melhoramento de áreas prioritárias para conservação; formação, melhoria e manutenção de corredores ecológicos; reconhecimento da agricultura familiar, dos povos indígenas e dos povos e comunidades tradicionais; prioridade para áreas sob maior risco socioambiental; promoção da gestão de áreas prioritárias para conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade; e fomento às ações humanas voltadas à promoção de serviços ambientais (projeto de lei).

O quarto artigo trata dos instrumentos que podem ser utilizados para atingir os fins dessa lei. Esses são os planos e programas de pagamento por serviços ambientais: a captação; a gestão e transferência de recursos dirigidos ao pagamento dos serviços ambientais; a assistência técnica e capacitação voltada à promoção dos serviços ambientais; o inventário de áreas potenciais para a promoção de serviços ambientais; e o Cadastro Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais.

O capítulo II, artigo cinco cria o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais – PFPESA, com objetivo de implementar o pagamento por serviços

ambientais por meio de três subprogramas, o subprograma Floresta; o subprograma RPPN; e o subprograma Água.

O artigo 6º trata dos requisitos gerais para a participação no PFPSA. Os três próximos artigos abordam as diretrizes do Subprograma Floresta, RPPN e águas, respectivamente. Fica vedada a vinculação de uma mesma área a mais de um subprograma ambiental. O artigo onze cria o Fundo Federal de Pagamento por Serviços Ambientais – FFPSA.

Embora a política nacional ainda esteja sendo discutida no âmbito federal, diversos estados e municípios já aprovaram leis específicas para o PSA.

CAPÍTULO II

1. METODOLOGIA

A fim de analisar o comportamento ambiental dos moradores do Rio Grande do Sul, uma pesquisa quantitativa foi elaborada através da ferramenta *Google Drive*. A pesquisa ficou aberta para respostas durante sete dias. Para atingir uma amostra considerável, foi enviada via e-mail e compartilhada via *Facebook*. Essa pesquisa obteve 22 compartilhamentos em páginas de diferentes pessoas que se dispuseram a fazê-lo.

A pesquisa consiste em um questionário estruturado com perguntas de múltipla escolha e de seleção (MALHOTRA,2001). Na primeira, o entrevistado deve optar por apenas uma opção. Na segunda, o respondente poderá assinalar mais de uma alternativa.

O objetivo principal dessa pesquisa é entender o comportamento ambiental dos moradores do Rio Grande do Sul que possuem escolaridade mínima de ensino médio incompleto. Os objetivos secundários visam compreender quais os mecanismos de gestão ambiental são os mais eficientes para dada amostra. Os objetivos terciários pretendem compreender se os instrumentos econômicos são uma boa ferramenta na proteção do meio ambiente nesse estado.

Estudos exploratórios são necessários quando pouco se conhece sobre determinado tema (MALHOTRA,2001), os dados dessa pesquisa poderão ajudar tanto na compreensão do assunto quanto no entendimento do pensamento e comportamento do respondente.

Segundo Günther, existem três caminhos principais para compreender o comportamento humano através de uma pesquisa, são eles: observar o comportamento humano no mundo real, criar situações fictícias e observar o comportamento oriundo dessa situação e perguntar às pessoas sobre seu modo de agir e pensar. A partir dessas ideias, optou-se por realizar um questionário que tanto pergunte as pessoas sobre seu modo de agir, pensar, seu grau de conhecimento em determinados assuntos, como em criar situações hipotéticas em que o participante deve marcar a opção que mais se adequa com seu modo de ser.

1.1 PESQUISA QUANTITATIVA

A pesquisa quantitativa teve como público alvo o jovem e o adulto que reside no Rio Grande do Sul com escolaridade superior a ensino fundamental. Visa entender o comportamento ambiental do gaúcho através de uma pesquisa com 24 questões objetivas e estruturadas.

A pesquisa foi subdividida em sete áreas para uma melhor análise do conteúdo, sendo essas: perfil e seleção, perfil, grau de conhecimento, grau de importância, opinião, comportamento e reflexão (Tabela 1).

As duas primeiras questões abordam o perfil e a seleção dos respondentes. A primeira delas pergunta em que estado o participante reside. Caso o respondente marcasse as opções “SC” ou “Outros”, o questionário se direciona para o final, excluindo o participante da pesquisa. Esse método faz com que somente moradores do Rio Grande do Sul sejam considerados aptos a responder a questão dois.

A segunda questão também apresenta um método de seleção, a escolaridade. Os participantes que marcaram na escolaridade as respostas: ensino fundamental incompleto ou ensino fundamental completo foram direcionados para o final do questionário. Esses participantes foram excluídos da pesquisa por não se tratarem do público alvo. Esse critério também eliminava crianças e adolescentes com menos de 14 anos, visto que a idade mínima para ingressar no ensino médio é 14 anos.

Os participantes que marcassem na escolaridade as opções: ensino médio incompleto, ensino médio completo, ensino superior incompleto, ensino superior completo e pós-graduação foram considerados aptos a seguir a pesquisa até o final.

As questões três e quatro enquadradas na área perfil perguntam a faixa etária e o sexo dos participantes, respectivamente. A questão cinco pergunta se o participante sabe o que é serviço ambiental e ecossistêmico. Caso a resposta seja positiva, ele segue para a questão 6. Em caso negativo, um texto ajuda aparece na tela explicando o que é cada tipo de serviço.

As questões seis a nove são sobre o grau de conhecimento da fauna, flora, legislação ambiental e pagamento por serviços ambientais, respectivamente. As

alternativas de respostas contêm valores em escala de 0 a 10. O valor 0 corresponde a nenhum conhecimento sobre o assunto e o valor 10 alto grau de conhecimento.

A décima e décima primeira pergunta estão inseridas no quesito grau de importância. As alternativas de respostas se basearam em uma escala de valores de 0 a 10, como no exemplo anterior. A décima pergunta questionou o grau de importância da preservação dos serviços ecossistêmicos, enquanto a décima primeira a importância da preservação da biodiversidade (Tabela 1).

As questões doze a dezessete tratam da opinião do participante sobre diversos temas ambientais.

As questões 18,19,20,21 e 22 então inseridas na área comportamento. Nas três primeiras questões desse tema, o participante teve que marcar a opção de resposta que mais se assemelha com seu modo de agir e pensar. As duas questões seguintes abordam como tema os instrumentos para gestão ambiental assim como os mecanismos de comando e controle e incentivos econômicos.

As questões 23 e 24 estão inseridas na área reflexão. Finalizam a pesquisa com perguntas que demandam certa reflexão pelos participantes.

Tabela 1- Números das questões, perguntas, área e tipo referente à pesquisa exploratória sobre comportamento ambiental do morador do Rio Grande do Sul. Fonte: Elaborado pela autora.

Questão	Pergunta	Área	Tipo
1.	Qual o estado você mora?	Perfil e seleção	Múltipla Escolha
2.	Qual sua escolaridade?	Perfil e seleção	Múltipla Escolha
3.	Qual sua faixa etária?	Perfil	Múltipla Escolha
4.	Qual seu sexo?	Perfil	Múltipla Escolha
5.	Você sabe o que é serviço ambiental e ecossistêmico?	Perfil	Múltipla Escolha

6.	Qual o seu grau de conhecimento sobre a fauna da sua região	Grau de Conhecimento	Escala
7.	Qual o seu grau de conhecimento sobre a flora da sua região?	Grau de Conhecimento	Escala
8.	Qual o seu grau de conhecimento sobre Legislação Ambiental?	Grau de Conhecimento	Escala
9.	Qual o seu grau de conhecimento sobre pagamentos por serviços ambientais?	Grau de Conhecimento	Escala
10.	Em sua opinião, qual o grau de importância da preservação dos serviços ecossistêmicos?	Grau de importância	Escala
11.	Em sua opinião, qual o grau de importância da preservação da biodiversidade?	Grau de importância	Escala
12.	Você concorda com a frase: "Acredito que os outros seres vivos, diferente dos humanos, existem somente para nosso benefício."	Opinião	Múltipla Escolha
13.	O meio ambiente deve ser valorizado pois...	Opinião	Múltipla Escolha
14.	O desmatamento acontece pois...	Opinião	Múltipla Escolha
15.	Na sua opinião, qual opção abaixo mais reduziria o desmatamento?	Opinião	Múltipla Escolha
16.	O pagamento por serviços ambientais incentivaria a preservação ambiental?	Opinião	Grau de concordância
17.	Programas de pagamentos por serviços ambientais poderiam incentivar a preservação ou recuperação de ambientes degradados?	Opinião	Grau de concordância
18. a 21	Qual frase se encaixa mais ao seu perfil?	Comportamento	Múltipla Escolha
22	Suponha que você é proprietário de um lote de terra. Você estaria disposto a deixar esse local preservado, sem uso ou com uso sustentável, caso recebesse retorno financeiro?	Comportamento	Múltipla Escolha
23	Ter uma área preservada é um ônus ou bônus atualmente?	Reflexão	Múltipla Escolha
24	O que você pensa sobre o futuro natureza nos próximos 100 anos?	Reflexão	Múltipla Escolha

Total: 24 Questões

2. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa quantitativa teve como público alvo moradores do Rio Grande do Sul com escolaridade mínima de ensino médio incompleto. No total, 403 pessoas responderam ao questionário, dessas 384 se encaixaram no perfil da pesquisa.

2.1 PERFIL E SELEÇÃO

2.1.1 PERGUNTA 1- QUAL ESTADO VOCÊ MORA?

Na primeira pergunta, “Qual estado você mora?”, das 403 respostas, 387 pessoas responderam o Rio Grande do Sul, representando 96% da amostra. As outras opções “Santa Catarina” e “Outros” obteve 3 e 12 respostas, correspondendo a 1% e a 3%, respectivamente (Figura 2). Os respondentes que marcassem as duas últimas opções eram encaminhados para o final da pesquisa por não se tratarem do público alvo da mesma.

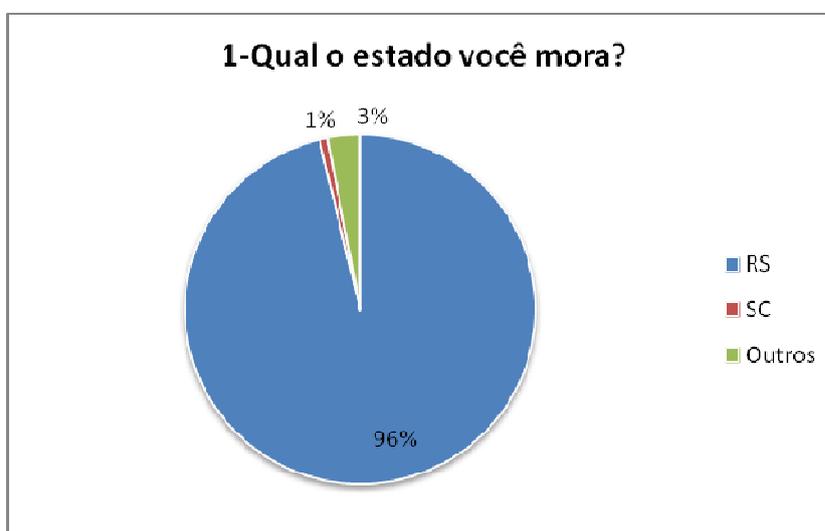


Figura 2- Resultado da pergunta nº1 "Qual estado você mora?". Fonte: Elaborado pela autora.

2.1.2 PERGUNTA 2- QUAL SUA ESCOLARIDADE?

A pergunta dois “Qual sua escolaridade?” obteve 387 respostas, já que alguns participantes foram excluídos da pesquisa na primeira pergunta. Essa também selecionava quem seria apto a continuar respondendo. Uma pessoa que respondeu que possuía Ensino Fundamental Incompleto e duas que possuíam Ensino Fundamental Completo foram excluídas da análise.

O total de participantes válidos, dentro do público alvo, foi de 384 pessoas. Dessas, 17 apresentavam Ensino Médio Incompleto, 28 Ensino Médio Completo, 152 Ensino Superior Incompleto, 94 Ensino Superior Completo e 93 Pós Graduação, correspondendo a 4%,7%,39%,24% e 24% respectivamente (Figura 3).

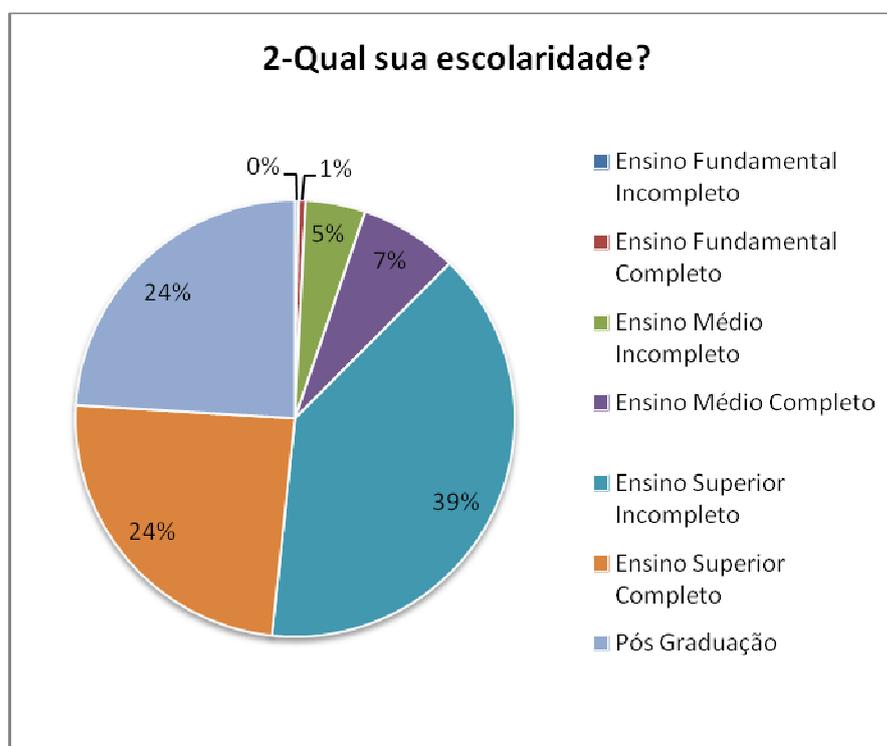


Figura 3- Respostas da pergunta nº2 "Qual a sua escolaridade?". Fonte: Elaborada pela autora.

Notamos que a maioria dos respondentes está cursando o ensino superior ou já concluiu. A escolaridade mais avançada poderá influenciar na opinião sobre questões ambientais e no seu comportamento, já que indivíduos que possuem mais acesso ao conhecimento possuem mais informações sobre a importância do meio ambiente em suas vidas e isso pode refletir nas suas atitudes.

2.2 PERFIL

2.2.1 PERGUNTA 3- QUAL SUA FAIXA ETÁRIA?

A próxima pergunta sobre o perfil dos respondentes se refere a faixa etária dos mesmos. As opções de faixa etária foram: Até 19 anos; de 20 a 29; de 30 a 39; de 40 a 49; de 50 a 59 e mais de 60 anos (Figura 4).

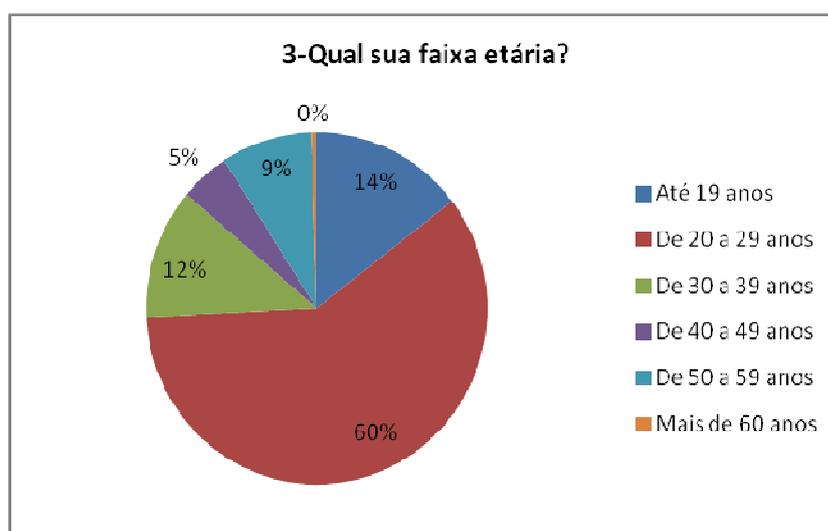


Figura 4-Respostas da pergunta nº3 "Qual a sua faixa etária?". Fonte: Elaborada pela autora.

A grande maioria dos respondentes são jovens adultos de até 29 anos, correspondendo a 75% da amostra, ou seja, 285 participantes. Desses, 56 são jovens de até 19 anos e 229 possuem de 20 a 29 anos, correspondendo a 15% e a 60%, respectivamente.

A faixa etária de 30 a 39 anos, contou com 46 respostas (12%). As faixas etárias que obtiveram menos participantes foram as de 40 a 49, 50 a 59 e mais de 60 anos, totalizando 15% da amostra (Tabela 2).

Tabela 2- Resultados, em frequência absoluta e relativa, da faixa etária dos participantes da pesquisa quantitativa sobre comportamento ambiental.

Faixa Etária	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Até 19 anos	56	15%
De 20 a 29 anos	229	60%
De 30 a 39 anos	46	12%
De 40 a 49 anos	18	5%
De 50 a 59 anos	33	9%
Mais de 60 anos	2	1%
Total	384	100%

2.2.2 PERGUNTA 4- QUAL SEU SEXO?

A quarta pergunta sobre o perfil do respondente se refere ao sexo. Dos 384 participantes, 241 são mulheres e 143 homens, correspondendo a 63% e 37%, respectivamente (Figura 5).

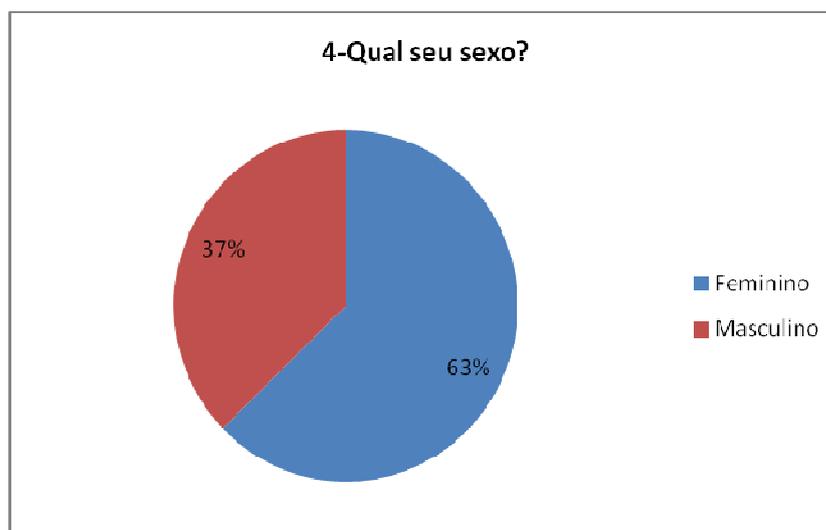


Figura 5- Respostas da pergunta nº4 "Qual a seu sexo?". Fonte: Elaborada pela autora.

2.2.3 PERGUNTA 5- VOCÊ SABE O QUE É SERVIÇO AMBIENTAL E ECOSSISTÊMICO?

A próxima pergunta “Você sabe o que é serviço ambiental e ecossistêmico?” possui apenas duas alternativas: sim ou não. Do total de participantes, 179 respondeu que sabia o que era serviço ambiental e ecossistêmico, correspondendo a 47% da amostra. A maioria, 205 participantes, não sabia o que era, correspondendo a 53% (Figura 6).



Figura 6- Respostas da pergunta nº5 "Você sabe o que é serviço ambiental e ecossistêmico?".

Fonte: Elaborada pela autora.

Para os participantes que desconheciam o tema e marcaram não como resposta, aparecia um texto explicativo sobre o que é serviço ambiental e ecossistêmico para auxiliar no prosseguimento da pesquisa (Figura 7).



Figura 7- Texto explicativo sobre serviços ambientais e ecossistêmicos para participantes que marcaram a opção "Não" na questão anterior.

2.3 GRAUS DE CONHECIMENTO

As próximas quatro questões se tratam do grau de conhecimento dos participantes em temas ambientais. Continham uma escala de 0 a 10, em que 0 representava nenhum conhecimento sobre o tema e 10 alto grau de conhecimento.

2.3.1 PERGUNTA 6- QUAL O SEU GRAU DE CONHECIMENTO SOBRE A FAUNA DA SUA REGIÃO?

A sexta pergunta “Qual o seu grau de conhecimento sobre a fauna da sua região?” apresenta uma escala de respostas com valores de 0 a 10, como explicado anteriormente. Todos os valores foram selecionados pelos participantes. A moda foi o valor 7, com 69 marcações, representando uma frequência de 18%. Os valores

extremos, 0 e 10 foram os menos frequentes, representando 3% da amostra cada um (Figura 8).

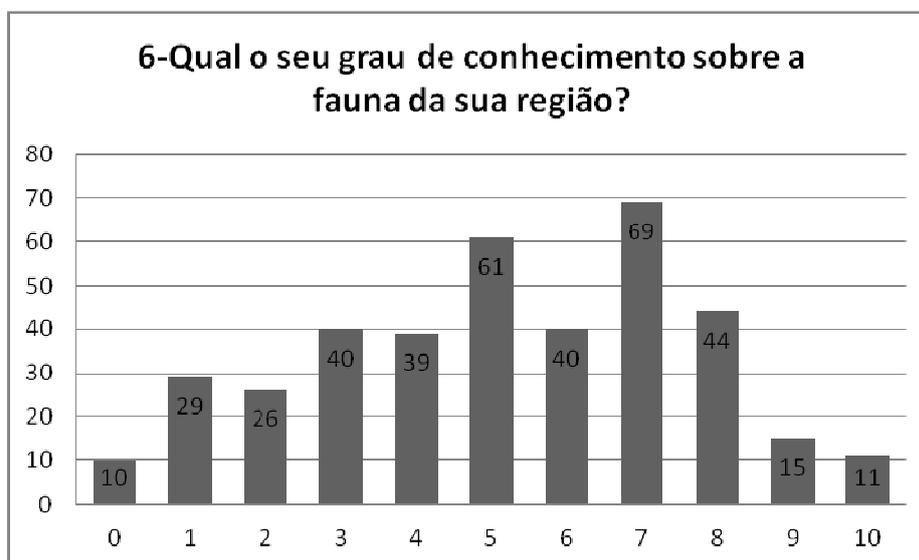


Figura 8- Respostas sobre os graus de conhecimento da fauna da região. Fonte: Elaborado pela autora.

A média nesse quesito foi de 5,16, mostrando que os moradores do Rio Grande do Sul possuem médio grau de conhecimento sobre a fauna da sua região (Tabela 3).

Tabela 3-Respostas em frequência absoluta e relativa sobre o grau de conhecimento da fauna.

Grau de conhecimento Fauna	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
0	10	3%
1	29	8%
2	26	7%
3	40	10%
4	39	10%
5	61	16%
6	40	10%
7	69	18%
8	44	11%
9	15	4%
10	11	3%
Total	384	100%

2.3.2 PERGUNTA 7- QUAL O SEU GRAU DE CONHECIMENTO SOBRE A FLORA DA SUA REGIÃO?

A sétima pergunta “Qual o seu grau de conhecimento sobre a flora da sua região?” continha opções de resposta em escala de 0 a 10 como na questão anterior (Figura 9). Todas as opções foram selecionadas pelos participantes. A moda foi o valor 5, apresentando uma frequência de 68 assinalações e um percentual de 18%.

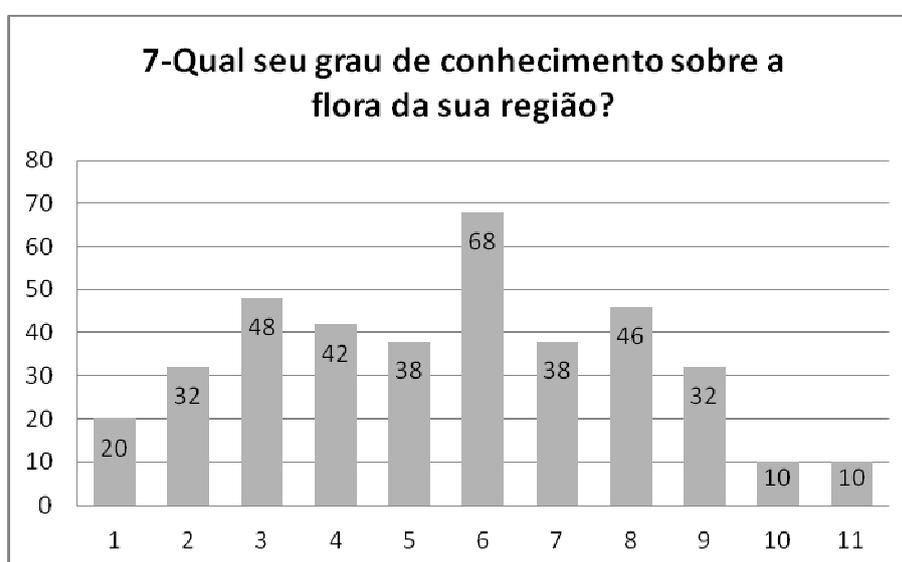


Figura 9- Respostas sobre os graus de conhecimento da flora da região. Fonte: Elaborado pela autora.

Os valores menos frequentes foram o 9 e 10, contando com 10 marcações cada um, representando 3% do total (Tabela 4). A média de valores nesse quesito foi de 4,53. Podemos observar que o conhecimento sobre a flora no estado é menor do que o conhecimento sobre a fauna da região. Isso pode se dever ao fato das pessoas se interessarem mais por animais do que por plantas, por conviver mais com esse reino, já que pertencem a ele.

Tabela 4-Respostas em frequência absoluta e relativa sobre o grau de conhecimento da flora.

Grau de conhecimento Flora	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
0	20	5%
1	32	8%
2	48	13%
3	42	11%
4	38	10%
5	68	18%
6	38	10%
7	46	12%
8	32	8%
9	10	3%
10	10	3%
Total	384	100%

2.3.3 PERGUNTA 8- QUAL O SEU GRAU DE CONHECIMENTO SOBRE A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL?

A oitava pergunta “Qual o seu grau de conhecimento sobre Legislação Ambiental?” continha opções de resposta em escala de 0 a 10 como na questão anterior. Todas as opções foram selecionadas pelos participantes. A moda foi o valor 0, com frequência de 55 marcações e um percentual de 14%. Diferente das respostas anteriores, em que o valor 0 era um dos que apresentava baixa frequência, nesse quesito foi o valor mais marcado, seguido das opções de grau de conhecimento 1,2,3. Os valores menos frequentes foram o 9 e 10, contando com 13 e 11 marcações respectivamente, representando 3% do total (Figura 10).

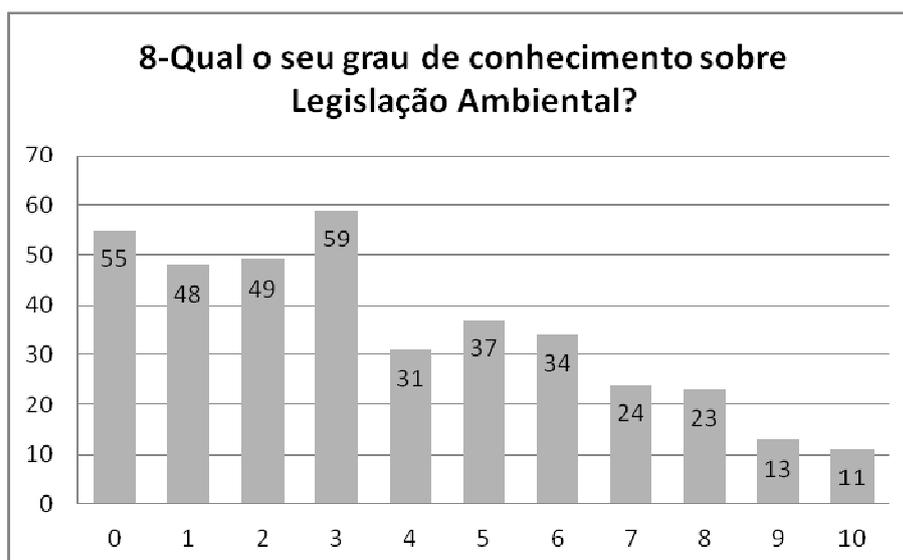


Figura 10-Respostas sobre os graus de conhecimento em legislação ambiental. Fonte: Elaborado pela autora.

A média de valores nesse quesito foi de 3,68. Todos os resultados desse quesito demonstram um desconhecimento da legislação ambiental por parte dos respondentes, pois os valores mais baixos de conhecimento foram os mais frequentes, os valores mais altos foram os menos frequentes e a média sobre o grau de conhecimento foi baixa (Tabela 5).

Tabela 5- Respostas em frequência absoluta e relativa sobre o grau de conhecimento sobre legislação ambiental.

Grau de conhecimento Legislação Ambiental	Frequência	Percentual
0	55	14%
1	48	13%
2	49	13%
3	59	15%
4	31	8%
5	37	10%
6	34	9%
7	24	6%
8	23	6%
9	13	3%
10	11	3%
Total	384	100%

2.3.4 PERGUNTA 9- QUAL O SEU GRAU DE CONHECIMENTO SOBRE PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS?

A nona pergunta “Qual o seu grau de conhecimento sobre pagamentos por serviços ambientais?” continha opções de resposta em escala de 0 a 10 como nas questões anteriores. Todas as opções foram selecionadas pelos participantes. A moda foi o valor 0, apresentando uma frequência de 132 marcações, correspondendo a um percentual de 34%. Os valores menos frequentes foram o 9 e 10, contando com 2 e 6 marcações, representando 1% e 2%, respectivamente. (Figura 9).

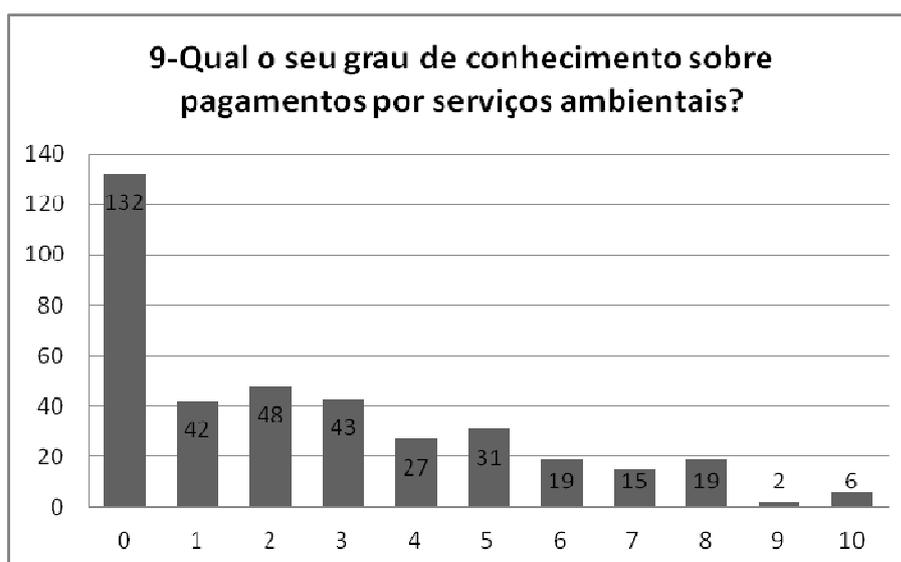


Figura 11- Resposta em escala sobre grau de conhecimento em pagamentos por serviços ambientais. Fonte: Elaborado pela autora.

A média de valores nesse quesito foi de 2,54 (Tabela 6). Notamos um grande desconhecimento sobre esse tema pelos respondentes. Essa falta de conhecimento pode ser devido ao raso conhecimento em legislação ambiental.

Tabela 6- Respostas em frequência absoluta e relativa sobre o grau de conhecimento sobre pagamentos por serviços ambientais.

Grau de conhecimento PSA	Frequência	Percentual
0	132	34%
1	42	11%
2	48	13%
3	43	11%
4	27	7%
5	31	8%
6	19	5%
7	15	4%
8	19	5%
9	2	1%
10	6	2%
Total	384	100%

Para uma melhor análise dos dados, as respostas obtidas na questão 8 foram correlacionadas com as respostas obtidas na questão 9 (Figura). Na apreciação dos dados, foram considerados os valores 0,1,2 e 3 como baixo grau de conhecimento, os valores 4,5,6 e 7 foram considerados como médio grau de conhecimento e os valores 8,9 e 10 como alto grau de conhecimento.

A combinação das respostas mostrou que 195 pessoas possuem baixo grau de conhecimento tanto em legislação, quanto em pagamentos por serviços ambientais. Essa alta frequência pode indicar que tais dados estão relacionados, e sugere-se que os moradores do Rio Grande do Sul apresentam baixo conhecimento nas duas esferas.

Apenas três pessoas que possuem baixo grau de conhecimento em legislação ambiental, apresentam alto grau de conhecimento em pagamentos por serviços ambientais. No entanto, nove pessoas que possuem alto grau de conhecimento em legislação ambiental, apresentam baixo grau de conhecimento em pagamentos por serviços ambientais. Relacionando esses dois dados, podemos sugerir que é mais provável ter alto conhecimento em legislação ambiental e baixo em PSA do que o contrário. Isso se deve ao fato que os programas de pagamentos por serviços ambientais fazem parte da legislação ambiental, então quem conhece

muito dela, provavelmente conhecerá esse tema também. Como esse tema é relativamente novo em nosso sistema jurídico, haverá pessoas que mesmo apresentando alto grau de conhecimento em legislação, pouco conhecem sobre os PSA (Figura 12). Somente 27 pessoas apresentam alto conhecimento em PSA, sendo que 47 possuem conhecimentos avançados em legislação. Isso demonstra que ter alto conhecimento em legislação, não necessariamente implica em ter conhecimento elevado em pagamentos por serviços ambientais.

Conhecimento legislação	Conhecimento PSA			Total geral
	0/3	4/7	8/10	
0/3	195	13	3	211
4/7	61	63	2	126
8/10	9	16	22	47
Total geral	265	92	27	384

Figura 12- Correlação entre grau de conhecimento em legislação ambiental e grau de conhecimento em pagamentos por serviços ambientais. 0,1,2 e 3: baixo conhecimento. 4,5,6 e 7: médio conhecimento. 8,9 e 10: alto conhecimento.

2.4 GRAU DE IMPORTÂNCIA

A décima e décima primeira pergunta entram no quesito grau de importância. As opções de resposta variam em escala de 0 a 10, como nas questões de grau de conhecimento. O valor 0 corresponde a nenhuma importância e o valor 10 alta importância.

2.4.1 PERGUNTA 10- QUAL O GRAU DE IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO DOS SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS?

A pergunta 10 “Qual o grau de importância da preservação dos serviços ecossistêmicos?” continha opções de resposta em escala de 0 a 10. Nem todas as opções foram selecionadas pelos participantes nesse quesito. As opções 0 e 1 não obtiveram nenhuma marcação. A moda foi o valor 10, apresentando uma frequência de 267 marcações, correspondendo a um percentual de 70% (Figura 13). 87% dos respondentes marcaram as três mais altas opções de importância como respostas. A

média de valores de importância foi de 8,92. Pode-se notar o alto grau de importância dado à preservação dos serviços ecossistêmicos pela população gaúcha.

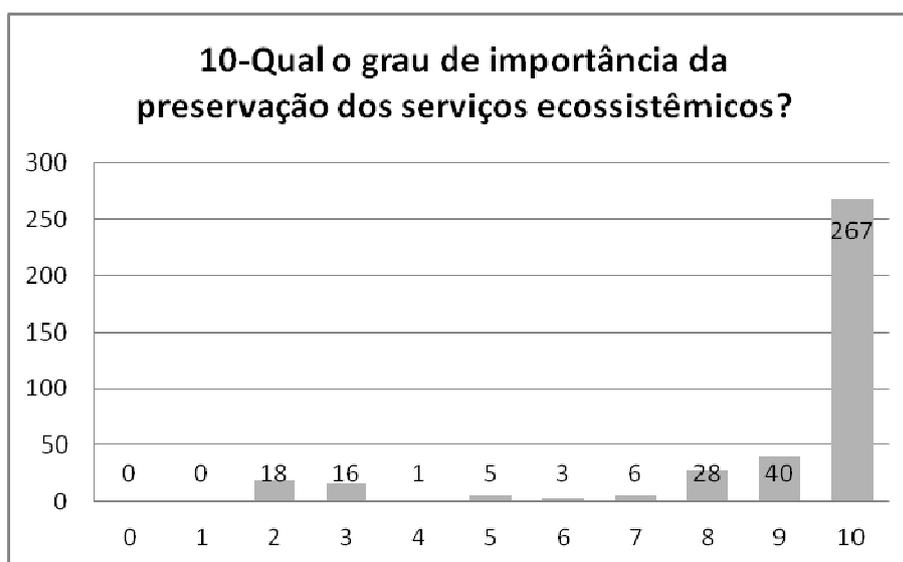


Figura 13- Grau de importância dos serviços ecossistêmicos.

Pode-se observar que apesar de apenas 179 pessoas terem respondido que sabiam o que era serviço ambiental e ecossistêmico na questão cinco, a preservação dos serviços ecossistêmicos foi considerada com o mais alto grau de importância por 267 pessoas (Tabela 7). 88 pessoas a mais do que sabiam o que era tal serviço. Esse dado, provavelmente, se deve ao texto explicativo mostrado para os respondentes que marcaram que não sabiam o que serviço ambiental e ecossistêmico. Podemos concluir que o texto informativo foi eficaz, já que o perfil de respostas foi alterado após o mesmo.

Tabela 7- Respostas em frequência absoluta e relativa sobre o grau de importância dos serviços ecossistêmicos.

Grau de importância Serviços Ecossistêmicos	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
0	0	0%
1	0	0%
2	18	5%
3	16	4%
4	1	0%
5	5	1%
6	3	1%
7	6	2%
8	28	7%
9	40	10%
10	267	70%
Total	384	100%

2.4.2 PERGUNTA 11- QUAL O GRAU DE IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE?

A décima primeira pergunta “Qual o grau de importância da preservação da biodiversidade?” continha opções de resposta em escala de 0 a 10 como nas questões anteriores. Nem todas as opções foram selecionadas pelos participantes. As opções de valor 0,1 e 5 não obtiveram marcações. A moda foi o valor 10, apresentando uma frequência de 267 marcações, correspondendo a um percentual de 70% (Figura 14).

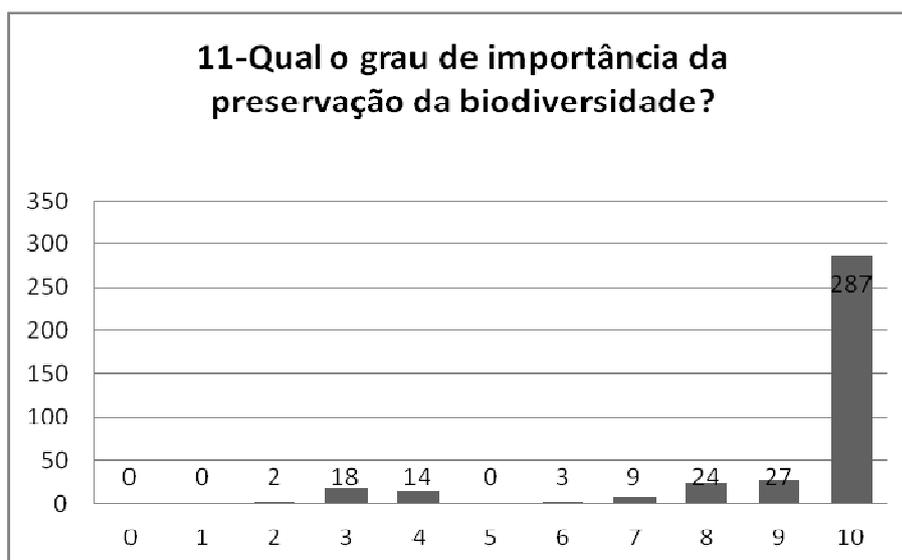


Figura 14-Grau de importância da Biodiversidade. Fonte: Elaborado pela autora.

A média de valores nesse quesito foi de 9,11. Dentre todas as escalas apresentadas em grau de conhecimento e importância, essa foi a que apresentou a maior média de valores. 88% dos respondentes marcaram as opções 8,9 e 10 como grau de importância da preservação da biodiversidade (Tabela 8). Com as duas últimas análises de grau de importância, podemos observar que os moradores do Rio Grande do Sul consideram tanto a preservação dos serviços ecossistêmicos quanto da biodiversidade muito importante.

Tabela 8-Respostas em frequência absoluta e relativa sobre o grau de importância da preservação da biodiversidade.

Grado de importância da Biodiversidade	Frequência Absoluta	Frequência relativa
0	0	0%
1	0	0%
2	2	1%
3	18	5%
4	14	4%
5	0	0%
6	3	1%
7	9	2%
8	24	6%
9	27	7%
10	287	75%
Total	384	100%

Como nas respostas das questões 10 e 11 o valor 10 foi o mais marcado, uma análise mais profunda foi realizada cruzando os respectivos valores de resposta. As respostas na questão 11 foram analisadas somente dos participantes que responderam o valor 10 como grau de importância dos serviços ecossistêmicos. Viu-se que do total de participantes que marcou o valor 10 como grau de importância dos serviços ecossistêmicos, 87% também marcou o valor 10 como grau de importância da biodiversidade, correspondendo a 251 pessoas (Tabela 9).

Tabela 9- Resultados da comparação entre o grau de importância 10 em serviços ecossistêmicos com o grau de importância na preservação da biodiversidade.

Grau importância serviços ambientais (somente valor 10) versus grau de importância da preservação da biodiversidade	
Grau de importância Biodiversidade	Frequência
4	1
5	4
7	1
8	13
9	17
10	251
Total geral	287

2.5 OPINIÃO

As questões doze a dezessete estão inseridas no tema opinião, buscam compreender o modo que os participantes pensam sobre temas ambientais.

2.5.1 PERGUNTA 12- VOCÊ CONCORDA COM A FRASE: ACREDITO QUE OS OUTROS SERES VIVOS, DIFERENTE DOS HUMANOS, EXISTEM SOMENTE PARA NOSSO BENEFÍCIO?

A décima segunda questão "Você concorda com a frase: Acredito que os outros seres vivos, diferente dos humanos, existem somente para nosso benefício", objetiva entender o pensamento a respeito das outras espécies que convivem

conosco, se elas existem para nos servir ou não. Havia três opções de escolha, mas apenas uma poderia ser marcada. A opção preferida por 84% da amostra, ou seja, 323 pessoas foi “Não, os outros seres vivos existem independente da vontade dos seres humanos e dos benefícios trazidos para eles”. A segunda opção mais marcada com 11% de frequência foi “Sim, todos os outros seres vivos têm alguma serventia para os seres humanos”. A opção menos marcada, representando 5% do total foi “Sim, mas nem todos os outros seres vivos servem para os seres humanos, alguns não tem serventia alguma” (Figura 15).

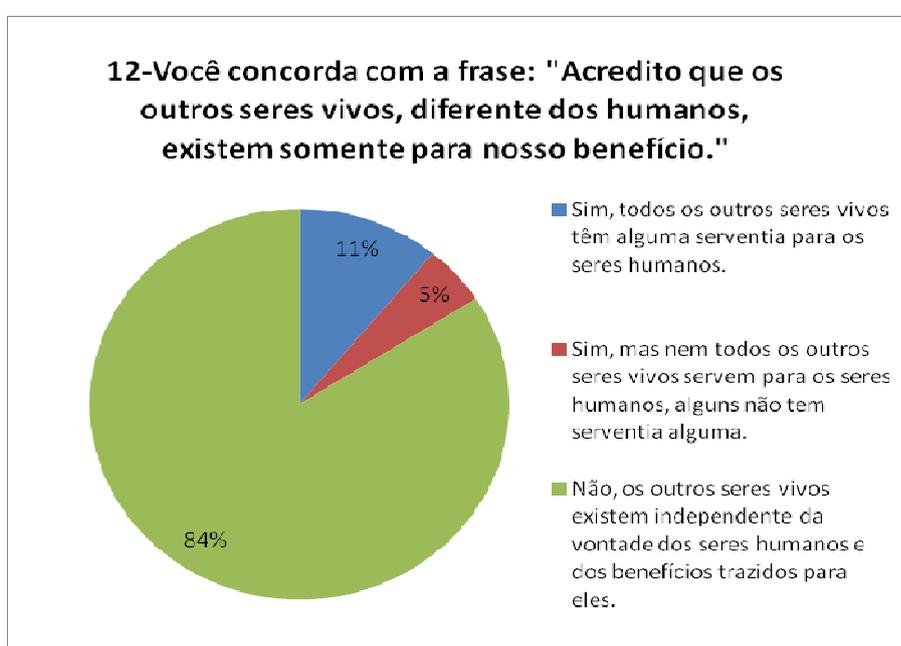


Figura 15-Respostas da pergunta “Acredito que os outros seres vivos, diferente dos humanos, existem somente para nosso benefício”. Fonte: Elaborado pela autora.

Podemos notar que a grande maioria das pessoas acredita que as espécies não existem para nosso próprio benefício e que independem da nossa vontade para estar no mundo. Essa resposta é considerada a mais ecológica, pois as outras espécies não existem para nos servir e se perduram até a atualidade é porque passaram por um longo período de evolução, seleção natural sendo adaptadas ao meio ambiente em que vivem. Não dependem do ser humano para existir, não são evolutivamente inferiores a nós e tampouco se tornarão seres humanos com o passar dos milhares dos anos. As outras espécies não são passos evolutivos até

chegar ao *homo sapiens*. Elas estão no mundo, pois são tão adaptadas e evoluídas quanto a nossa espécie.

Diferente do que a opção de resposta “Não, os outros seres vivos existem independente da vontade dos seres humanos e dos benefícios trazidos para eles” diz, os seres humanos podem promover o desenvolvimento de espécies e até mesmo a manutenção de espécies não tão adaptadas na natureza. Elas não existem por causa do ser humano, mas o mesmo pode manter algumas através de instrumentos como o melhoramento genético, o uso de pesticidas, remédios, adubos. Isso pode sustentar aquelas espécies que não seriam mantidas através da seleção natural.

Cultivar com adubo e pesticidas plantas comestíveis pode aumentar o tempo de vida e diminuir a infestação por parasitas na mesma. Sem um agente injuriante, essa planta pode se manter na natureza, mesmo que não seja tão adaptada. Animais de estimação aumentaram a sua expectativa de vida devido a melhores condições dadas a eles pelos seres humanos. Plantas ornamentais exóticas, que não sobreviveriam em locais diferentes da sua origem, são cultivadas ao redor do mundo graças o uso de estufas, adubos. Os humanos vêm mascarando a seleção natural tanto na sua própria espécie, quanto nas espécies de seu interesse.

A segunda opção mais marcada “Sim, todos os outros seres vivos têm alguma serventia para os seres humanos” é considerada bastante antropocêntrica. As pessoas que responderam tal opção acreditam que todos os outros seres vivos existem para nosso próprio benefício, que as outras espécies servem para nós. Por exemplo, a laranjeira existe, pois gera o fruto da laranja para os humanos comer. Ela existe para nos alimentar, não por simplesmente existir. Os respondentes com essa opinião, provavelmente, devam achar que o ser humano é o topo da evolução e que todos os outros seres estão abaixo dele, para servi-lo. A opção menos marcada “Sim, mas nem todos os outros seres vivos servem para os seres humanos, alguns não tem serventia alguma” apresenta uma visão antropocêntrica também, além disso, considera que algumas espécies são inúteis para os humanos. Levando em conta que o que não tem serventia é mais fácil de ser desprezado, destruído, não valorizado, essa resposta é a menos ecológica e mais perigosa ambientalmente dentre as três opções (Tabela 10).

Tabela 10- Respostas da pergunta “Acredito que os outros seres vivos, diferente dos humanos, existem somente para nosso benefício” em frequência absoluta e relativa.

Respostas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Sim, todos os outros seres vivos têm alguma serventia para os seres humanos	42	11%
Sim, mas nem todos os outros seres vivos servem para os seres humanos, alguns não tem serventia alguma.	19	5%
Não, os outros seres vivos existem independente da vontade dos seres humanos e dos benefícios trazidos para eles	323	84%
Total	384	100%

2.5.1 PERGUNTA 13- O MEIO AMBIENTE DEVE SER VALORIZADO, POIS...

A questão 13 apresenta o início de uma frase que deverá ser completada com as opções que mais se enquadram na opinião do respondente. Nessa pergunta, mais de uma opção pode ser selecionada. A frase “O meio ambiente deve ser valorizado, pois...” continha quatro alternativas para completá-la. A alternativa mais marcada foi “tem valor próprio” com frequência de 248 marcações, representando 64%. A segunda opção mais marcada foi “é importante para as gerações futuras” com frequência de 231, correspondendo a 60%. As opções menos marcadas foram: “posso utilizá-lo para meu próprio bem-estar” e “traz benefícios financeiros”, representando 17% e 8%, respectivamente (Figura 16). No total, houve 576 marcações, correspondendo uma média de 1,5 marcações por participante.

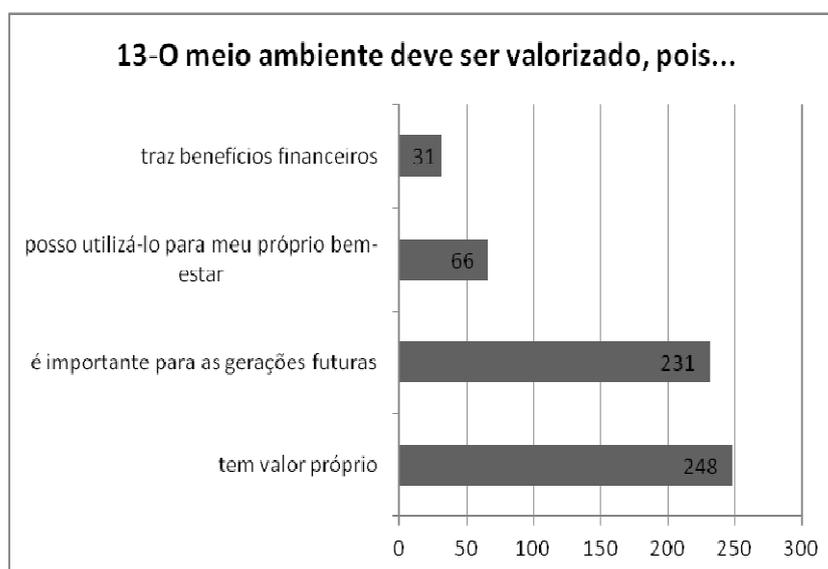


Figura 16-Respostas da pergunta nº13 "O meio ambiente deve ser valorizado, pois..." Fonte: Elaborado pela autora.

Notamos uma tendência ecocêntrica nas respostas, pois grande parte dos respondentes selecionou que o meio ambiente deve ser valorizado, pois ele apresenta valor sem si próprio. Outra resposta muito aceita foi que ele é importante para as futuras gerações. O respondente não só acha que o meio ambiente tem um valor intrínseco, mas também que sua importância vai além da sua própria existência, sendo fundamental para as futuras gerações. As respostas com tendências antropocêntricas foram as menos selecionadas.

Tabela 11- Respostas da pergunta nº13. O percentual 1 considera como 100% todas as 524 marcações, o percentual 2 considera o 100% o número de participantes da pesquisa (384).

Respostas	Frequência	Percentual 1	Percentual 2
tem valor próprio	248	34%	64%
é importante para as gerações futuras	231	40%	60%
posso utilizá-lo para meu próprio bem-estar	66	11%	17%
traz benefícios financeiros	31	5%	8%
Total	576	100%	100%

Como nessa questão poderia ser marcada mais de uma alternativa, foi feita uma análise mais profunda sobre as combinações de respostas selecionadas pelos participantes. Setenta por cento dos participantes selecionou apenas uma alternativa como resposta, sendo 37% a alternativa “tem valor próprio”, 30% “é importante para as gerações futuras” e 3% “posso utilizá-lo para meu próprio bem-estar”. A opção “traz benefícios financeiros” não foi marcada nenhuma vez somente ela, apenas em combinações com outras. A combinação das quatro alternativas possíveis obteve frequência de 7%. A combinação preferida de respostas foi a da alternativa “tem valor próprio” com a “é importante para as gerações futuras”, apresentando frequência de 16%. As outras combinações apresentaram frequências inferiores (Tabela). As combinações que não estão evidenciadas na tabela são porque apresentaram 0% na frequência relativa.

Tabela 12- Combinação das respostas da questão nº13.

Respostas	Frequência Relativa
tem valor próprio	37%
é importante para as gerações futuras	30%
tem valor próprio, é importante para as gerações futuras	16%
tem valor próprio; é importante para as gerações futuras; posso utilizá-lo para meu próprio bem-estar; traz benefícios financeiros	7%
tem valor próprio; é importante para as gerações futuras; posso utilizá-lo para meu próprio bem-estar	5%
posso utilizá-lo para meu próprio bem-estar	3%
Total geral	100%

2.5.2 PERGUNTA 14- O DESMATAMENTO ACONTECE, POIS...

A questão 14 tem a mesma lógica da pergunta anterior, apresenta o início de uma frase que deverá ser completada com as opções que mais se enquadram com a opinião do respondente. Nessa, também pode ser selecionada mais de uma alternativa. A frase “O desmatamento acontece, pois...” continha quatro alternativas para completá-la. A alternativa mais marcada foi “não há fiscalização suficiente” com

frequência de 305 marcações, representando 58% do total. A segunda opção mais marcada foi “não há incentivos econômicos para manter a floresta em pé” com frequência de 133, correspondendo a 25%. As opções menos marcadas foram: “há necessidade de utilização da terra para outros fins” e “não há motivos para manter uma floresta em pé, pois ela não gera lucros”, representando 13% e 3%, respectivamente (Figura). No total, houve 524 marcações, correspondendo uma média de 1,36 marcações por participante.

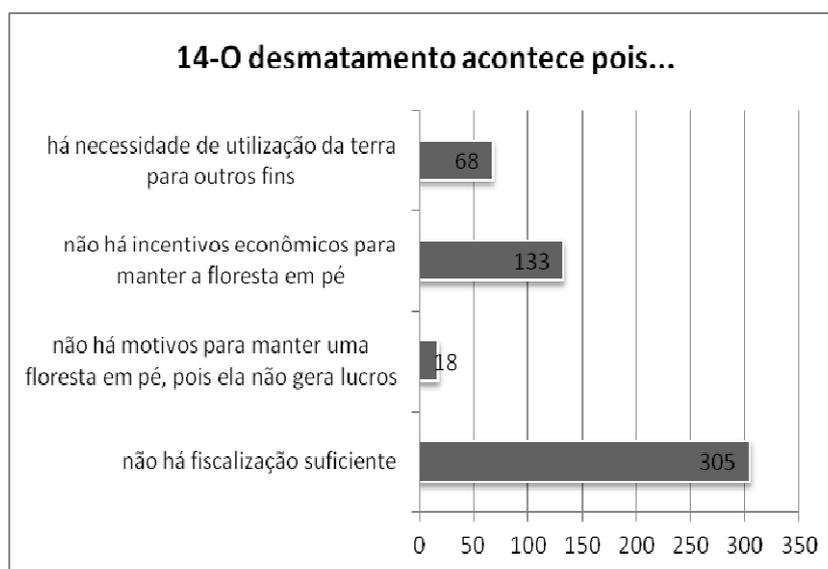


Figura 17-Respostas da pergunta nº14 "O desmatamento acontece, pois..." Fonte: Elaborado pela autora.

Levando em conta que cada participante poderia marcar mais de uma alternativa e analisando cada opção separadamente, podemos notar que 79% dos participantes marcou que o desmatamento ocorre, pois não há fiscalização suficiente. Esse tipo de pensamento demonstra que a maioria dos moradores do Rio Grande do Sul considera que a fiscalização é importante para impedir o desmatamento. Esse tipo de ideia vem ao encontro do pensamento punitivo dos instrumentos de comando e controle, que é o mais utilizado pelo sistema jurídico do Brasil. Essa mentalidade é a mais consolidada entre os participantes, provavelmente, por influência do meio, por estar inserido no contexto que a fiscalização e punição são as melhores maneiras de agir.

Analisando separadamente a segunda opção mais marcada: o desmatamento ocorre, pois não há incentivos econômicos para manter a floresta em pé, um terço

dos participantes assinalou a mesma como alternativa viável. Essa se enquadra no modelo de instrumentos econômicos. Provavelmente, as pessoas que assinalaram tal alternativa acreditam que o incentivo econômico é uma boa maneira para manter a floresta preservada. Notamos que as duas formas principais de gestão do ambiente foram as que mais apareceram nas alternativas. Em primeiro lugar os instrumentos de comando e controle, e em segundo os instrumentos econômicos. A junção desses dois tipos de instrumento é uma das principais teorias para conseguir manter um meio ambiente preservado.

Tabela 13- Respostas da Questão 14. O percentual 1 considera como 100% todas as 524 marcações, o percentual 2 considera o 100% o número de participantes da pesquisa.

Respostas	Frequência	Percentual 1	Percentual 2
não há fiscalização suficiente	305	58%	79%
não há motivos para manter uma floresta em pé, pois ela não gera lucros	18	3%	4,7%
não há incentivos econômicos para manter a floresta em pé	133	25%	34,6%
há necessidade de utilização da terra para outros fins	68	13%	17,7%
Total	524	100%	100%

Como nessa questão poderia ser marcada mais de uma alternativa, foi feita uma análise mais profunda sobre as combinações de respostas selecionadas pelos participantes. Setenta e dois por cento dos participantes selecionou apenas uma alternativa como resposta, sendo 52% a alternativa “não há fiscalização suficiente“, 14% “não há incentivos econômicos para manter a floresta em pé” e 3,9% “há necessidade de utilização da terra para outros fins” e 1,6% “não há motivos para manter uma floresta em pé, pois ela não gera lucros”.

A combinação das quatro alternativas possíveis obteve frequência de 1,3%. A combinação preferida de respostas foi a da alternativa “não há fiscalização suficiente” com a “não há incentivos econômicos para manter a floresta em pé”, apresentando frequência de 13%. As outras combinações apresentaram frequências inferiores (Tabela 14). As combinações que não estão evidenciadas na tabela são porque apresentaram 0% na frequência relativa.

Tabela 14- Combinação das respostas da questão nº14.

Número	Respostas	Frequência Relativa
1	não há fiscalização suficiente	52%
2	não há incentivos econômicos para manter a floresta em pé	14%
3	não há fiscalização suficiente; não há incentivos econômicos para manter a floresta em pé	13,0%
4	não há fiscalização suficiente; há necessidade de utilização da terra para outros fins	7,3%
5	não há fiscalização suficiente; não há incentivos econômicos para manter a floresta em pé; há necessidade de utilização da terra para outros fins	4,4%
6	há necessidade de utilização da terra para outros fins	3,9%
7	não há motivos para manter uma floresta em pé, pois ela não gera lucros	1,6%
8	não há fiscalização suficiente; não há motivos para manter uma floresta em pé, pois ela não gera lucros; não há incentivos econômicos para manter a floresta em pé; há necessidade de utilização da terra para outros fins	1,3%
Total geral		100%

2.5.3 PERGUNTA 15- EM SUA OPINIÃO, QUAL OPÇÃO ABAIXO MAIS REDUZIRIA O DESMATAMENTO?

A questão 15 “Em sua opinião, qual opção abaixo mais reduziria o desmatamento?” possui três opções de respostas, mas apenas uma pode ser marcada por participante. A opção marcada deve ser a que o respondente acha que mais surtirá efeito para reduzir o desmatamento dentre as opções sugeridas. A opção favorita com frequência de 198 marcações, correspondendo a 52% é a resposta “Desenvolver uma consciência ecológica através da educação ambiental”. A segunda opção mais marcada foi “Aumentar a fiscalização ambiental, aplicando multas para quem desmata” com frequência absoluta de 106 e frequência relativa de 28%. A opção menos marcada foi “Incentivar financeiramente os proprietários de terras, fazendo com que os mesmos mantenham o meio ambiente preservado” com 80 marcações, representando 21% do total.

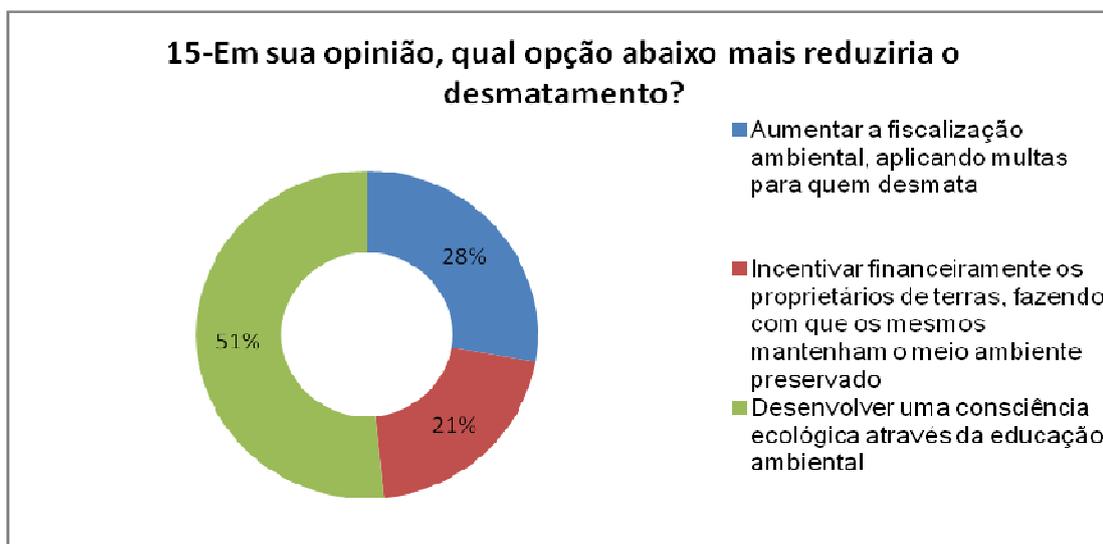


Figura 18-Respostas da pergunta nº15 "Em sua opinião, qual opção abaixo mais reduziria o desmatamento" Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 15- Respostas em frequência absoluta e relativa da pergunta nº15 "Em sua opinião, qual opção abaixo mais reduziria o desmatamento."

Respostas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Aumentar a fiscalização ambiental, aplicando multas para quem desmata.	106	28%
Incentivar financeiramente os proprietários de terras, fazendo com que os mesmos mantenham o meio ambiente preservado.	80	21%
Desenvolver uma consciência ecológica através da educação ambiental.	198	52%
Total	384	100%

Podemos notar que a metade das pessoas acha que a melhor alternativa para diminuir o desmatamento é desenvolver uma consciência ecológica através da educação ambiental. A educação é uma ferramenta essencial para desenvolver a consciência e sensibilização na população, mas requer bastante esforço e tempo por parte dos educadores.

A consciência ambiental não se desenvolve apenas pelo envio e recebimento de informações, necessita que a pessoa tenha uma empatia com a natureza, que se

enxergue como parte do meio ambiente, que saiba que suas ações podem impactar o mundo tanto positivamente, quanto negativamente. Educar ambientalmente uma pessoa requer que a mesma esteja apta a mudar seu pensamento, suas atitudes para poder transformar o mundo.

A opção favorita dentre os participantes, apesar de ser a mais difícil de ser atingida é a alternativa mais duradoura. Uma vez desenvolvida tal consciência, a mesma será parte da vida da pessoa, influenciará em seus pensamentos e atitudes em diversas questões ambientais. Uma população educada ambientalmente requer menos fiscalização e menos incentivos para manter uma floresta preservada, para não jogar lixo no chão, para diminuir o uso de recursos naturais. A educação ambiental é essencial para a manutenção de um meio ambiente saudável. A lei estabelece que todos os níveis de ensino devem ter contato com a educação ambiental.

Apesar de 305 pessoas (79%) terem respondido, na questão anterior, que o desmatamento ocorre, pois não há fiscalização suficiente; apenas 106 pessoas (28%) marcaram que a melhor maneira de conter o desmatamento é aumentando a fiscalização ambiental e aplicando multas para quem desmata. Essa alternativa de redução de desmatamento é a mais rápida e menos duradoura dentre as três opções. Pode diminuir o desmatamento no momento em que o ambiente está sendo vigiado, mas não é capaz de mudar o comportamento, nem a consciência ambiental da pessoa que recebe uma multa por ter desmatado. O desmatamento pode diminuir se a pessoa tiver medo de ganhar outra punição. Uma vez que a fiscalização deixe de existir, provavelmente o desmatamento voltará a acontecer. Pois sem fiscalização, não há punição, então não há medo, assim o desmatamento volta a ocorrer. A fiscalização, apesar de não gerar resultados duradouros, ela é muito importante para conter ações de desmatamento que estão ocorrendo no momento.

Instrumentos econômicos para conter o desmatamento foram representados na opção “Incentivar financeiramente os proprietários de terras, fazendo com que os mesmos mantenham o meio ambiente preservado”. Essa alternativa foi a menos marcada pelos respondentes, com frequência de 80 marcações. A alternativa “O desmatamento ocorre, pois não há incentivos econômicos para manter a floresta em pé” mostrada na questão anterior, obteve 133 marcações. Notamos que apesar de

133 pessoas acharem que o desmatamento ocorre, visto que não há incentivos econômicos, apenas 80 acham que o meio mais eficaz para frear o desmatamento é estimular economicamente os proprietários de terra para que os mesmos mantenham o meio ambiente preservado. Podemos inferir que incentivar economicamente ajuda a reduzir o desmatamento, mas não é o principal meio para que o objetivo seja alcançado.

Segundo os dados do questionário, a melhor maneira pra reduzir o desmatamento é conscientizar a população, seguido de aumentar a fiscalização e por último incentivar economicamente. A maneira ideal seria conciliar as três alternativas.

2.5.4 PERGUNTA 16- O PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS INCENTIVARIA A PRESERVAÇÃO AMBIENTAL?

A questão 16 “O pagamento por serviços ambientais incentivaria a preservação ambiental?” possui cinco alternativas em níveis de concordância (Figura 20). O nível de concordância mais aceito foi o concordo parcialmente, correspondendo a 59% do total de respostas. Levando em conta as respostas das questões anteriores, esse percentual pode se dever ao fato que os incentivos econômicos são importantes para preservação do ambiente, mas não são exclusivos para que ela ocorra. Outros meios são necessários para incentivar a preservação ambiental, como o desenvolvimento de uma consciência ecológica e a punição para quem desmata, polui. Os incentivos econômicos servem, principalmente, de apoio aos outros instrumentos. Essa concordância parcial também pode ocorrer, pois os incentivos econômicos não são considerados a melhor alternativa para conter o desmatamento.

Os graus de concordância “concordo totalmente” e “não concordo nem discordo” apresentaram a mesma frequência de marcações, representando 15% do total cada um. Os níveis menos marcados foram discordo parcialmente, com 8% e discordo totalmente, representando 3%.

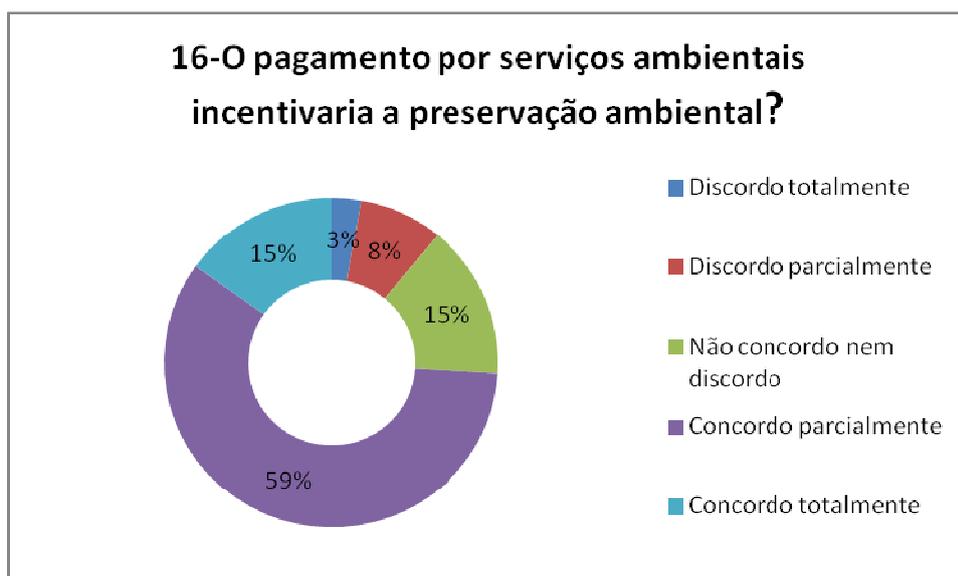


Figura 19-Respostas da questão nº16 "O pagamento por serviços ambientais incentivaria a preservação ambiental?". Fonte: Elaborado pela autora.

2.5.4 PERGUNTA 17- PROGRAMAS DE PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS PODERIAM INCENTIVAR A PRESERVAÇÃO OU RECUPERAÇÃO DE AMBIENTES DEGRADADOS?

A Questão 17 "Programas de pagamentos por serviços ambientais poderiam incentivar a preservação ou recuperação de ambientes degradados?" possui cinco alternativas em níveis de concordância, como na questão anterior (Figura). Como as duas questões ficaram muito semelhantes, os resultados dos níveis de concordância foram praticamente iguais nas duas questões. O nível de concordância mais aceito foi o concordo parcialmente, correspondendo a 59%, seguido das concordâncias: concordo totalmente com 17% e não concordo nem discordo com 15%. Os níveis menos marcados foram o discordo parcialmente e discordo totalmente, correspondendo a 6% e 3%, respectivamente (Figura 21).

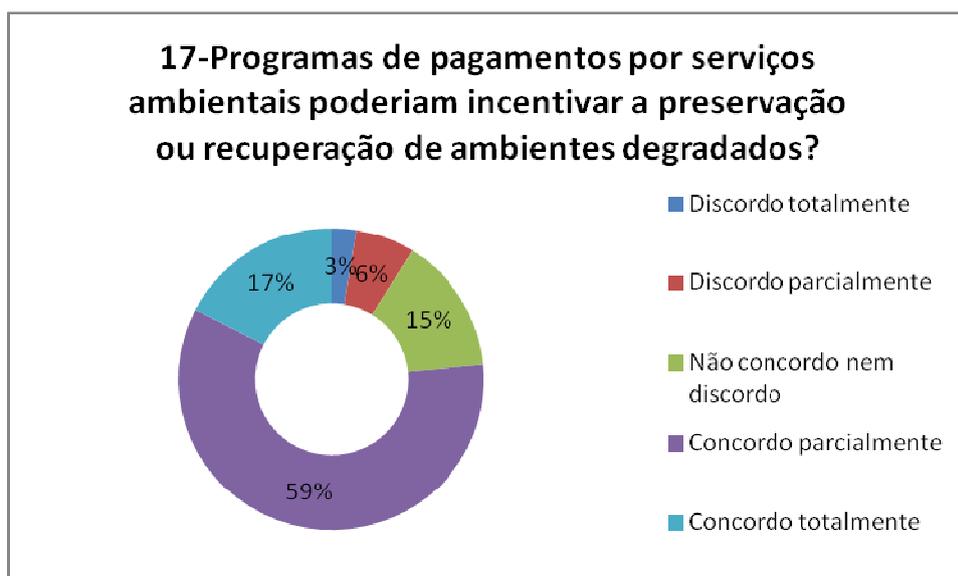


Figura 20-Respostas da questão nº17 "Programas de PSA poderiam incentivar a preservação ou recuperação de ambientes degradados?". Fonte: Elaborado pela autora

Uma das falhas desse questionário foi não ter um texto ajuda sobre o conceito e exemplos de pagamentos por serviços ambientais, visto que 69% dos respondentes apresentavam baixo grau de conhecimento no assunto. Esse dado foi retirado da questão 9, levando em conta os participantes que marcaram as opções de valor 0,1,2 e 3 como grau de conhecimento em pagamentos por serviços ambientais.

As questões 18 a 22 estão inseridas no tema comportamento, nas primeiras três questões desse tema o respondente deverá escolher a alternativa que mais se enquadra com o seu perfil.

2.6 COMPORTAMENTO

2.6.1 PERGUNTA 18- QUAL FRASE SE ENCAIXA MAIS AO SEU PERFIL?

A décima oitava questão "Qual frase se encaixa mais ao seu perfil?" possui cinco alternativas, em que o participante deve escolher aquela que mais combina com seu jeito de agir ou pensar. Essa questão teve como tópico a separação do lixo. A alternativa preferida por 330 participantes foi "Separo meu lixo para causar menos impactos ambientais". Essa opção foi a que se enquadrou com o perfil de 86% da amostra. A segunda opção mais marcada foi "Não separo meu lixo, pois não sei

como fazer”, apresentando 37 marcações, correspondendo a 10%. As outras três alternativas tiveram uma frequência marcações bem baixa. A alternativa “Separaria meu lixo se ganhasse benefícios financeiros com isso” contou com 5 marcações, representando 1%. A opção “Não separo meu lixo, pois não faz diferença alguma” teve 11 marcações, representando 3% da amostra. A alternativa “Não separo meu lixo, nem separaria mesmo que ganhasse algo em troca” teve apenas uma marcação, correspondendo a 0% (Tabela 18).

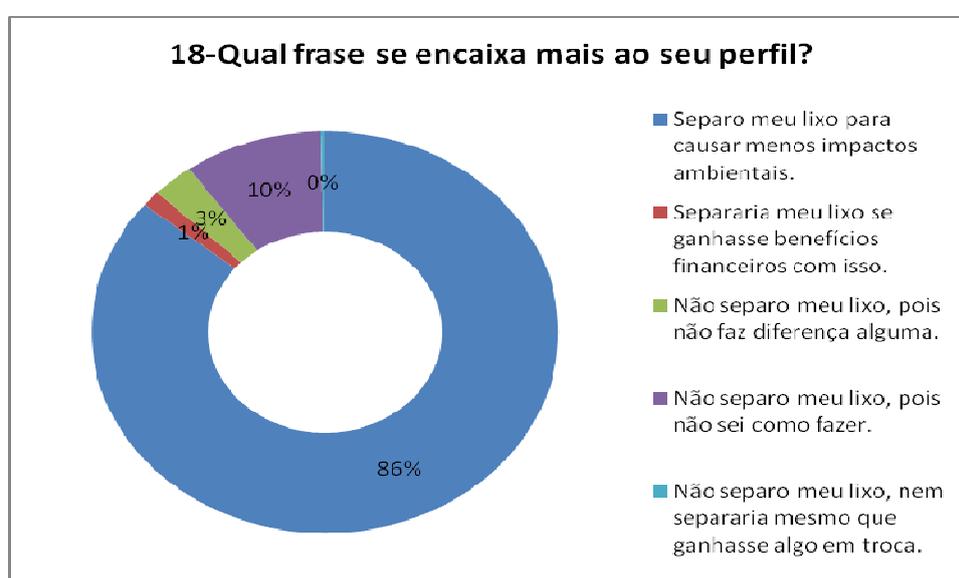


Figura 21- Respostas da pergunta nº18 "Qual frase se encaixa mais ao seu perfil?". Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 16-Respostas, em frequência absoluta e relativa da pergunta nº18 "Qual frase se encaixa mais ao seu perfil?".

Respostas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Separo meu lixo para causar menos impactos ambientais.	330	86%
Separaria meu lixo se ganhasse benefícios financeiros com isso.	5	1%
Não separo meu lixo, pois não faz diferença alguma.	11	3%
Não separo meu lixo, pois não sei como fazer.	37	10%
Não separo meu lixo, nem separaria mesmo que ganhasse algo em troca.	1	0%
Total	384	100%

O perfil majoritário das respostas foi de pessoas que separam seu lixo, pois apresentam algum conhecimento que o lixo gerado causa impactos no meio ambiente e sabem como fazer a separação do lixo.

Essa alternativa é a melhor para o meio ambiente. Provavelmente, essas pessoas apresentam alguma consciência ambiental e já tiveram contato com informações de como realizar a separação do lixo.

A separação do lixo é bem simples de ser feita, porém algumas pessoas possuem dúvidas de como fazê-la e por isso não a fazem. Na pesquisa, 37 participantes marcaram tal opção. Essas dúvidas poderiam ser esclarecidas se a população tivesse mais contato com informações ambientais ou se o interesse em colaborar fosse o bastante que as mesmas procurassem informações de como realizar a separação do lixo. Dentre as 37 pessoas que não separam o lixo por não saberem como fazer, 62% delas apresenta ensino superior incompleto (Figura). Esse dado demonstra que a educação ambiental é importante, também, no nível de ensino superior e que elas não aprenderam tal informação no nível fundamental e médio.

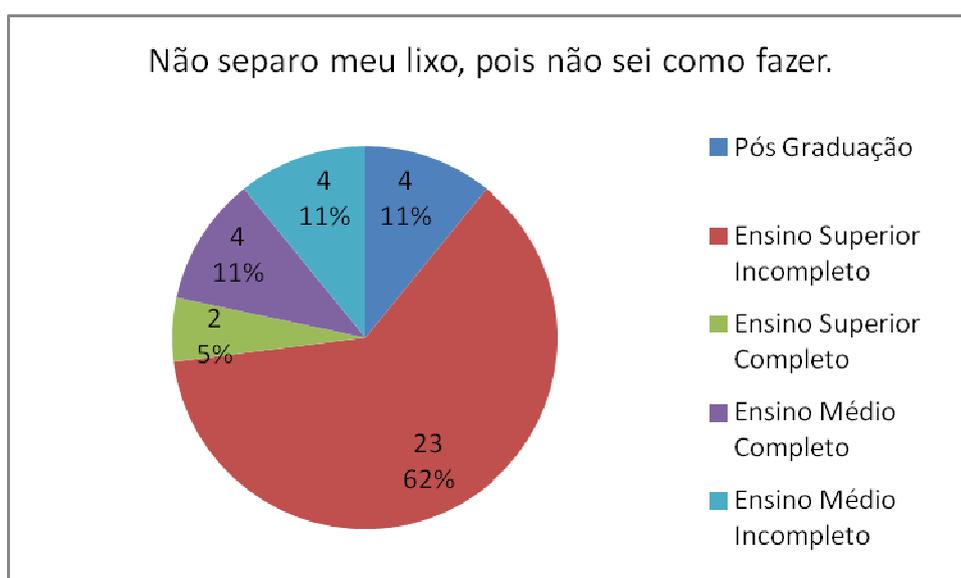


Figura 22- Análise do grau de escolaridade dos respondentes que marcaram que não separam o lixo por não saberem como fazer. Fonte: Elaborado pela autora.

Onze pessoas não separam o lixo, pois acreditam que sua atitude não fará diferença no mundo. O perfil desses respondentes pode ser considerado pessimista, pois os mesmos acreditam que mesmo tomando atitudes positivas em relação ao meio ambiente, ele não melhorará. Analisando em conjunto os onze respondentes que marcaram tal opção com suas respostas na última questão "O que você pensa sobre o futuro natureza nos próximos 100 anos?", dez dentre os onze participantes respondeu que haverá menos áreas preservadas e uma pior condição ambiental. Isso demonstra o pessimismo desses participantes em relação à natureza. O pessimismo é ruim para a preservação, pois se cada uma das sete bilhões de pessoas que está presente no mundo pensar que suas atitudes positivas não geram consequências benéficas, o meio ambiente tenderá ao fracasso.

2.6.2 PERGUNTA 19- QUAL FRASE SE ENCAIXA MAIS AO SEU PERFIL?

A décima nona questão "Qual frase se encaixa mais ao seu perfil?" possui três alternativas, em que o participante deve escolher aquela que mais combina com seu jeito de agir ou pensar. Essa questão teve como tópico o lixo. 375 participantes marcaram a opção "Não jogo lixo no chão, pois isso gera danos ambientais", correspondendo a 98% do total da amostra (Figura24). Essa opção não só é a ambientalmente mais correta, mas também demonstra a educação por parte dos participantes da pesquisa.



Figura 23-Respostas da pergunta nº19 "Qual frase se encaixa mais ao seu perfil?". Fonte: Elaborado pela autora.

Jogar lixo no chão acarreta diversos danos, não só para o meio ambiente, mas também para a sociedade. O lixo entope bueiros, gerando alagamentos quando chove, destruindo casas e levando sujeira e doenças para a população. O lixo aumenta a proliferação de pragas como ratos, baratas, pombas, moscas. Essas pragas transmitem doenças para os seres humanos. O lixo tem cheiro ruim, polui o solo e a água, deixa feio o local onde é colocado. Um dos principais desafios da sociedade é transformar o lixo em resíduo.

Resíduos podem ser aproveitados de alguma maneira, podem ser incluídos na “regra dos 3R”: reduzir, reutilizar, reciclar.

Resíduos orgânicos como cascas de frutas, restos de comidas e folhas podem ser reutilizados para fabricação de adubos. Resíduos orgânicos como roupas podem ser doadas e reutilizadas em outras pessoas. Resíduos secos, como latas, plástico, vidro, papel podem (e devem) ser reciclados.

Apenas quatro pessoas responderam que não jogam lixo no chão para não serem multadas e somente cinco pessoas marcaram que jogam lixo no chão, correspondendo a 1% do total cada alternativa (Tabela 17).

Tabela 17-Respostas em frequência absoluta e relativa da pergunta nº19 "Qual frase se encaixa mais ao seu perfil?".

Respostas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Não joga lixo no chão, pois isso gera danos ambientais	375	98%
Não joga lixo no chão para não ser multado	4	1%
Joga lixo no chão	5	1%
Total	384	100%

2.6.3 PERGUNTA 20- QUAL FRASE SE ENCAIXA MAIS AO SEU PERFIL?

A vigésima questão “Qual frase se encaixa mais ao seu perfil?” possui cinco alternativas, em que o participante deve escolher aquela que mais combina com seu jeito de agir ou pensar. Essa questão teve como tópico o corte de árvores (Figura 25).

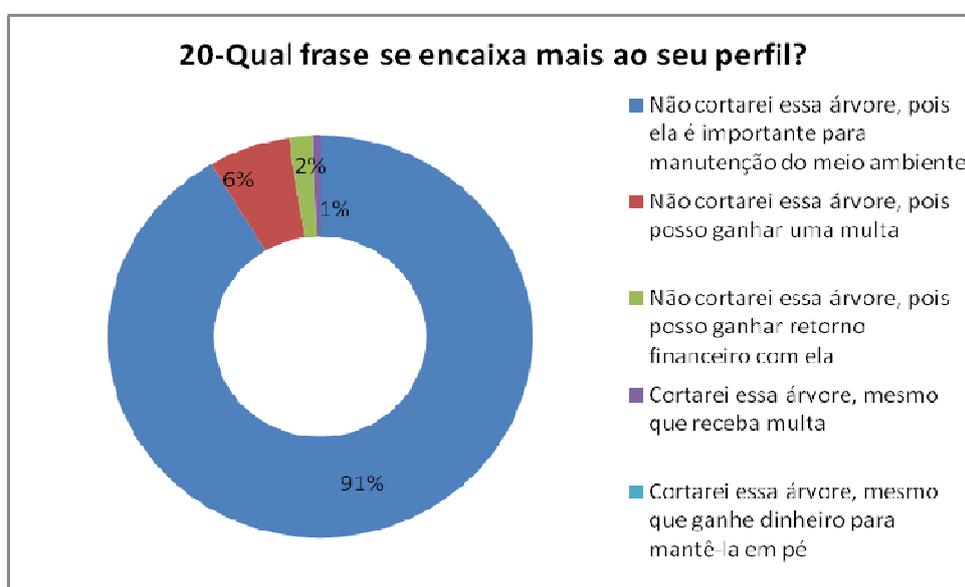


Figura 24-Respostas da pergunta nº20 "Qual frase se encaixa mais ao seu perfil?". Fonte: Elaborado pela autora.

A opção favorita foi “Não cortarei essa árvore, pois ela é importante para manutenção do meio ambiente”, apresentando frequência de 351 marcações, correspondendo a 91% do total.

A segunda opção mais escolhida foi “Não cortarei essa árvore, pois posso ganhar uma multa”, com 24 marcações, correspondendo a 6%. As outras opções tiveram uma frequência de marcações muito baixa. A opção “Não cortarei essa árvore, pois posso ganhar retorno financeiro com ela” obteve uma frequência de sete marcações, enquanto a opção “Cortarei essa árvore, mesmo que receba multa” apresentou duas. A opção “Cortarei essa árvore, mesmo que ganhe dinheiro para mantê-la em pé” não teve nenhuma marcação (Tabela).

Tabela 18-Respostas em frequência absoluta e relativa da pergunta nº 20 "Qual frase se encaixa mais ao seu perfil?".

Respostas	Frequência	Percentual
Não cortarei essa árvore, pois ela é importante para manutenção do meio ambiente	351	91%
Não cortarei essa árvore, pois posso ganhar uma multa	24	6%
Não cortarei essa árvore, pois posso ganhar retorno financeiro com ela	7	2%
Cortarei essa árvore, mesmo que receba multa	2	1%
Cortarei essa árvore, mesmo que ganhe dinheiro para mantê-la em pé	0	0%
Total	384	100%

A opção favorita dentre os participantes “Não cortarei essa árvore, pois ela é importante para manutenção do meio ambiente” é a mais vantajosa ambientalmente. Isso mostra, novamente, a consciência ambiental dos respondentes da pesquisa.

Os mecanismos de comando e controle estão evidenciados nas alternativas “Não cortarei essa árvore, pois posso ganhar uma multa” e “Cortarei essa árvore, mesmo que receba multa”. Na primeira opção, os mecanismos punitivos barriam o corte, pois geram a incerteza de levar uma punição caso a ação se concretize. Já na segunda opção, duas pessoas cortariam a árvore, mesmo que isso gerasse uma punição. Nesse contexto, os mecanismos de comando e controle não seriam suficientes para conter a ação dessas pessoas. Outros instrumentos deveriam ser empregados.

Os instrumentos econômicos são evidenciados nas alternativas “Não cortarei essa árvore, pois posso ganhar retorno financeiro com ela” e “Cortarei essa árvore,

mesmo que ganhe dinheiro para mantê-la em pé”. Na primeira opção, apenas sete pessoas deixariam de cortar a árvore devido ao retorno econômico que ela poderia gerar. Nenhuma pessoa optou pela segunda opção. Isso pode se dever ao fato delas se encaixarem mais em outras alternativas e por não acharem vantajoso cortar uma árvore, caso ela gere lucros. A baixa frequência de marcações no contexto dos instrumentos econômicos pode estar relacionada com algumas opções. As pessoas não conseguem ver o potencial econômico gerado por uma árvore; e/ou as pessoas simplesmente não cortariam a mesma por possuir uma consciência ambiental, e/ou por medo de serem punidas.

2.6.4 PERGUNTA 21- O QUE MAIS MOTIVA VOCÊ PARA REALIZAR UMA AÇÃO?

A questão 21 “O que mais motiva você para realizar uma ação?” apresenta apenas duas alternativas em que o participante tem que escolher aquela que mais se enquadra no seu perfil. Essa questão objetiva entender qual mecanismo que mais incentiva as pessoas para que elas realizem certa ação, se é a recompensa (instrumentos econômicos) ou a punição (mecanismos de comando e controle).

Do total de participantes, 332 marcaram que a motivação é maior quando recebem uma recompensa, caso alcancem o pretendido. Essa frequência corresponde a 86% da amostra. O restante das pessoas, ou seja, cinquenta e duas, marcou que receber uma punição caso falhe faz com que se motivem mais para realizar uma ação (Figura 26).

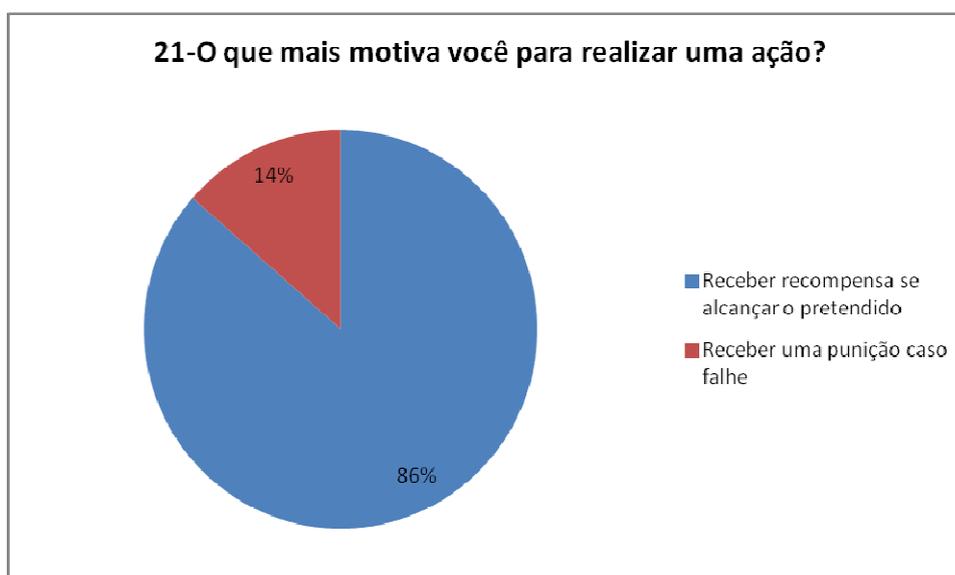


Figura 25- Resposta das pergunta nº 21 "O que mais motiva você para realizar uma ação?".

Fonte: Elaborada pela autora.

Podemos notar que a expressa maioria se sente mais motivada a realizar algo quando recebem uma recompensa ao alcançar o resultado esperado. Essas pessoas, provavelmente, se adequariam melhor com os instrumentos econômicos do que com os mecanismos de comando e controle. Apesar de 86% dos participantes terem escolhido a opção de recompensa, que se enquadra nos instrumentos econômicos, a maioria dos participantes marcou que o desmatamento ocorre, pois não há fiscalização. Isso pode indicar que as pessoas acham que para elas mesmas o melhor seria recompensar para não desmatar, mas para as outras pessoas a melhor opção seria fiscalizar e punir, caso desmate. Esse dado pode se dever ao fato das pessoas conhecerem mais os mecanismos punitivos e fiscalizatórios do que os instrumentos econômicos. Esse dado pode ser evidenciado pelos resultados de baixo grau de conhecimento em legislação ambiental e em pagamentos por serviços ambientais. Os participantes, apesar de se sentirem mais motivados com recompensas, respondem que o melhor modo de barrar o desmatamento, levando em conta somente esses dois parâmetros, é aumentar a fiscalização e a punição.

A minoria dos participantes, ou seja, 14% se sentem mais motivado a realizar uma ação se receber uma punição caso falhe. Essas pessoas são motivadas pelo

medo de serem punidas. Provavelmente, para elas os mecanismos de comando e controle são os que mais funcionam.

Podemos sugerir que os dois tipos de instrumentos são necessários em uma população, visto que existem pessoas que são motivadas com a recompensa e outras com a punição. Entretanto, os mecanismos punitivos são os mais utilizados, porém, visto que a maioria das pessoas é incentivada quando recebe recompensa, os instrumentos econômicos se tornam muito importantes na gestão ambiental.

2.6.5 PERGUNTA 22- SUPONHA QUE VOCÊ É PROPRIETÁRIO DE UM LOTE DE TERRA. VOCÊ ESTARIA DISPOSTO A DEIXAR ESSE LOCAL PRESERVADO, SEM USO OU COM USO SUSTENTÁVEL, CASO RECEBESSE RETORNO FINANCEIRO?

A questão 22 “Suponha que você é proprietário de um lote de terra. Você estaria disposto a deixar esse local preservado, sem uso ou com uso sustentável, caso recebesse retorno financeiro?” apresenta três alternativas em que o participante deve escolher aquela que mais se enquadra no seu perfil.

Essa questão objetiva entender se os instrumentos econômicos seriam suficientes para incentivar um proprietário de terra a manter no seu lote um ambiente preservado, sem uso ou com uso sustentável.

As opções relacionam o retorno financeiro devido à preservação, com o benefício financeiro gerado pelo uso comercial da terra. A opção mais marcada “Sim, mesmo que o benefício financeiro fosse menor do que o do uso comercial da terra” apresentou frequência de 240 marcações, correspondendo a 62% do total. Ou seja, essas pessoas estariam dispostas a deixar seu lote de terra preservado, mesmo que o retorno financeiro dessa ação não ultrapasse o benefício financeiro do uso comercial. Esses respondentes possuem uma consciência ambiental e uma forte empatia com a natureza, pois mesmo podendo ganhar mais dinheiro com o uso comercial da terra, abdicariam de tal para receber uma recompensa devido a preservação.

Cento e trinta pessoas também concordam em deixar o local preservado, sem uso ou com uso sustentável, caso recebessem retorno financeiro. Diferente dos respondentes da alternativa anterior, aceitariam tal condição somente se esse retorno financeiro da preservação superasse o do uso comercial da terra. Esse resultado pode indicar que os instrumentos econômicos podem ser bastante eficientes no Rio Grande do Sul, já que 96% das pessoas estariam dispostas a deixar seu lote de terra sem uso ou com uso sustentável (Figura 27).

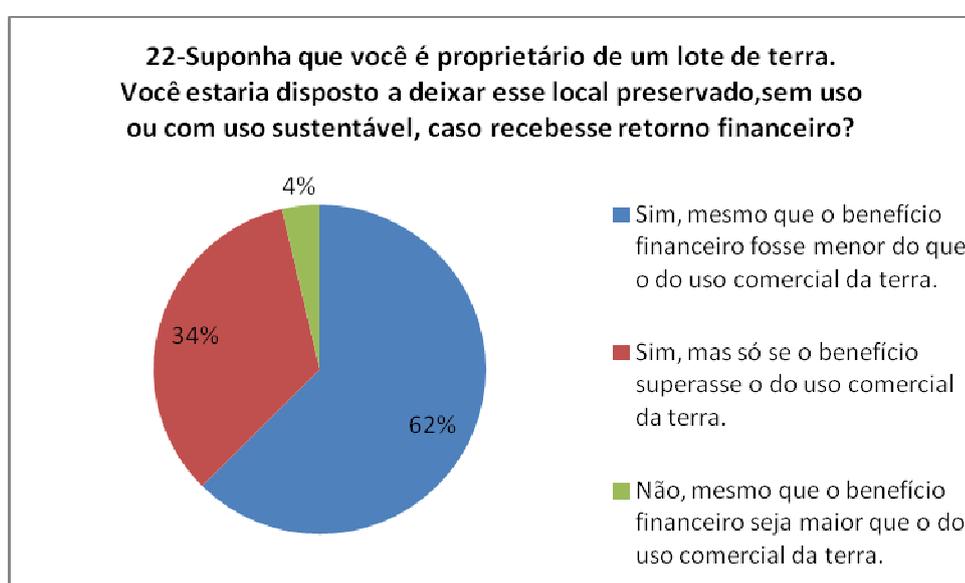


Figura 26- Respostas da pergunta nº 22 "Suponha que você é proprietário de um lote de terra. Você estaria disposto a deixar esse local preservado, sem uso ou com uso sustentável, caso recebesse retorno financeiro?". Fonte: Elaborado pela autora.

2.7 REFLEXÃO

As últimas duas questões estão inseridas no tema reflexão. Objetivam que o respondente reflita a respeito das questões ambientais e tome um posicionamento frente a elas.

2.7.1 PERGUNTA 23- TER UMA ÁREA PRESERVADA É UM ÔNUS OU BÔNUS ATUALMENTE?

A questão 23 "Ter uma área preservada é um ônus ou bônus atualmente?" possui cinco opções de resposta.

To total de participantes, 64% considera que ter uma área preservada é um bônus. Desses, 45% acha que o bônus é devido aos inúmeros benefícios que uma área preservada pode trazer para si mesmo e para a sociedade. O restante, 19%, considera que o bônus se deve aos serviços ambientais que essa área pode gerar. 4% do total considera um ônus ter uma área preservada. Desses, 3% considera um ônus, pois não podem desmatar a área, assim perdem dinheiro, o 1% restante considera um ônus, pois não vê benefícios em ter uma área preservada. A opção que considera que ter uma área preservada é tanto um ônus como um bônus obteve 32% das respostas (Figura 28).

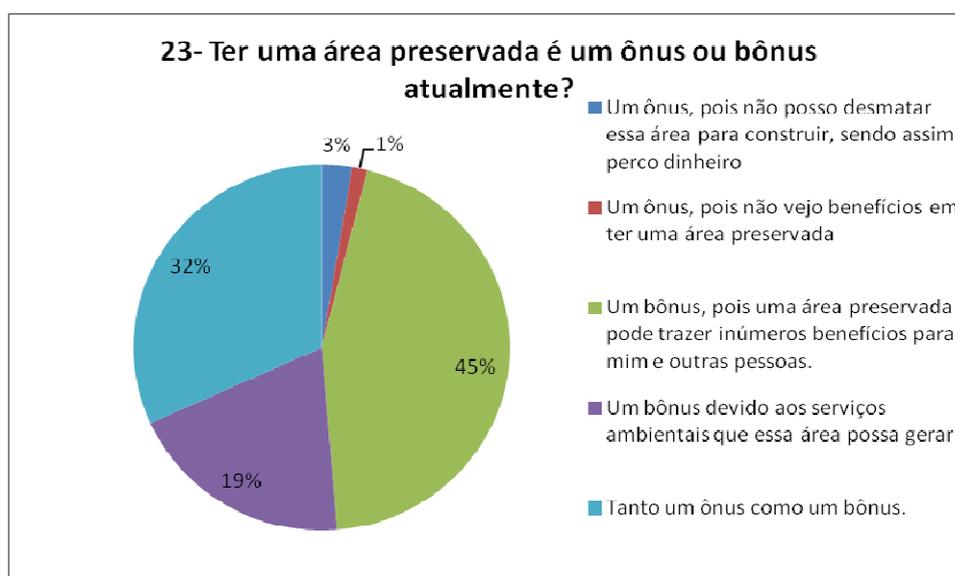


Figura 27- Respostas da questão nº23 "Ter uma área preservada é um ônus ou bônus atualmente?". Fonte: Elaborado pela autora.

2.7.2 PERGUNTA 24- O QUE VOCÊ PENSA SOBRE O FUTURO DA NATUREZA NOS PRÓXIMOS 100 ANOS?

A última questão "O que você pensa sobre o futuro da natureza nos próximos 100 anos?" possui apenas duas opções de resposta, sendo uma otimista e outra pessimista. A opção pessimista "Haverá menos áreas preservadas e uma pior condição ambiental" apresentou 76% das respostas, sobrando 24% para opção otimista que haverá mais áreas preservadas e uma melhor condição ambiental (Figura 29).

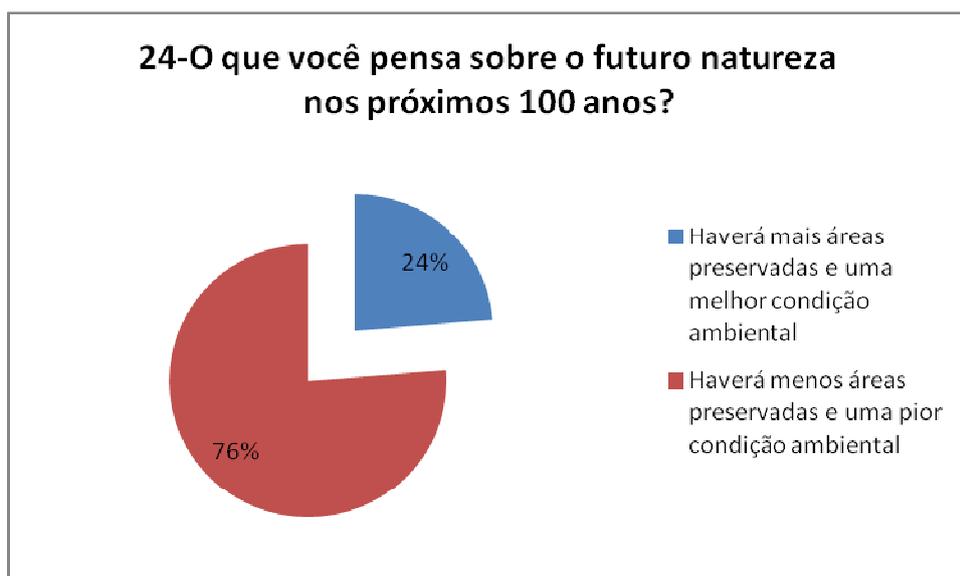


Figura 28-Respostas da questão nº24 "O que você pensa sobre o futuro da natureza nos próximos 100 anos?". Fonte: Elaborada pela autora.

Podemos notar que os moradores do estado possuem uma forte tendência pessimista sobre o futuro da natureza.

CAPÍTULO III

CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS

Os serviços ecossistêmicos são essenciais para manutenção da vida humana na terra. Por causa deles que os seres humanos evoluíram até a atualidade. Sem os serviços ecossistêmicos não seria possível a vida humana da forma que conhecemos, pois eles são responsáveis pela provisão direta de recursos como água, alimentos, madeira, fibras. Servem para regular o clima e as chuvas, para renovar os nutrientes através do ciclo do carbono, água, nitrogênio. São responsáveis por dar suporte aos diversos outros processos ambientais, além de proporcionar um bem estar imaterial.

Apesar da imensa importância dos mesmos, os processos industriais, o modo de consumo, o capitalismo, a exploração descomedida de recursos, o aumento populacional gera grandes perdas na qualidade dos serviços ecossistêmicos. A provisão de recursos torna-se cada vez mais escassa. Isso ocorre, pois várias espécies que geravam alimentos, fibras, madeira não existem mais; a água, bem indispensável à vida, está cada vez mais poluída e difícil de ser obtida.

Os serviços de regulação como o de regulação do clima estão sendo afetado pelos processos humanos na terra. A intensa eliminação de gás carbônico na atmosfera pelos processos industriais, pelas queimadas e outras ações humanas estão modificando o clima. O aumento de gás carbônico provoca o aumento da temperatura na terra, mesmo que em pequenas proporções, essa alteração pode modificar diversos processos existentes hoje. Espécies podem desaparecer, ilhas inteiras podem ser inundadas pelo descongelamento das geleiras e aumento dos níveis dos oceanos, o local de cultivo de alimentos pode mudar, as pragas que vivem em regiões quentes vão se alastrar pelo mundo, dentre outras consequências.

As ações humanas influenciam direta ou indiretamente nos serviços ecossistêmicos. Ações negativas devem ser evitadas com regras, leis, punições, multas: mecanismos de comando e controle. Ações positivas devem ser exaltadas,

pois com elas que o mundo da maneira que conhecemos pode se manter. Não basta só punir ações erradas, é necessário beneficiar as ações certas. A mudança de comportamento se dá com estímulos positivos, recompensas ao atingir metas e resultados. Esse tipo de comportamento ambiental pode ser desenvolvido através de instrumentos econômicos, que remuneram pessoas ou empresas que estão engajadas em proteger o meio ambiente. Essa proteção pode se dar com o uso de recursos tecnológicos que poluam menos, com a recuperação de áreas degradadas ou com a preservação de áreas nativas.

Os instrumentos econômicos utilizados no Brasil são, principalmente, os pagamentos por serviços ambientais. Esses programas são voluntários e requerem pelo menos um comprador e um provedor de determinado serviço ambiental. Os mercados de PSA podem ser públicos ou privados, estimulados por lei ou por vontade própria. Diversos estados brasileiros apresentam seus próprios programas de PSA, alguns possuem legislações específicas outros não. O Brasil não aprovou ainda o projeto de lei que tramita desde 2007 que regulamenta o programa de pagamentos por serviços ambientais.

Visto que os mecanismos de comando e controle são mais antigos no sistema jurídico brasileiro em comparação aos instrumentos econômicos e que o Rio Grande do Sul não possui um grande programa de PSA, esse trabalho optou por realizar uma pesquisa para conhecer o pensamento e o conhecimento do gaúcho sobre esses temas.

A pesquisa tinha como objetivo conhecer o perfil, o grau de conhecimento, o pensamento e comportamento do morador do estado do Rio Grande do Sul com escolaridade mínima ensino médio incompleto. A pesquisa consistia em um questionário estruturado com 24 perguntas com temas ambientais. Essas possuíam opções de resposta múltipla escolha, em que somente uma alternativa poderia ser marcada e seleção, em que várias alternativas poderiam ser escolhidas. O público alvo foi selecionado nas duas primeiras perguntas.

No total, 403 pessoas responderam ao questionário, dessas 384 se encaixaram no perfil da pesquisa. Dentre os 384 respondentes, a maioria está cursando ou já terminou a graduação, é do sexo feminino e apresenta faixa etária de

até 29 anos. Mais da metade dos participantes não sabia o que era serviço ambiental e ecossistêmico. Para esses, um texto explicativo foi mostrado para auxiliar no prosseguimento da pesquisa.

Os graus de conhecimento dos moradores do Rio grande do sul em uma escala de zero a dez, em que o valor 0 representava nenhum conhecimento e o valor 10 alto grau de conhecimento mostrou médias baixas. O quesito conhecimento sobre a fauna da região obteve média de 5,16, maior do que no quesito flora, que obteve média de 4,53. O quesito conhecimento em legislação ambiental apresentou média de 3,68 e a média mais baixa em conhecimentos por pagamentos por serviços ambientais, correspondendo a 2,54. Esses resultados demonstram que os participantes, mesmo possuindo alto nível de escolaridade, apresentam baixo nível de conhecimento sobre questões ambientais como os animais e os vegetais da sua região, a legislação ambiental e os instrumentos econômicos de PSA. A combinação das respostas de conhecimento em legislação ambiental e em pagamentos por serviços ambientais mostrou que 195 pessoas possuem baixa noção nos dois temas.

Na opinião dos respondentes a preservação dos serviços ecossistêmicos é muito importante, obtendo uma média de 8,92. Apesar de 205 pessoas responderem que não sabiam o que era serviço ambiental ou ecossistêmico, 267 pessoas marcou que os mesmos apresentam o nível máximo de importância. Esse resultado demonstra que o texto explicativo ajudou, ou até mesmo influenciou os participantes da pesquisa.

A preservação da biodiversidade apresentou como média de importância o valor 9,11. Uma média ainda maior do que a do grau de importância dos serviços ecossistêmicos. Do total de participantes, 251 marcaram o valor 10 como grau de importância nos dois quesitos, ou seja, 65% dos participantes da pesquisa considera o valor máximo de importância tanto na preservação dos serviços ecossistêmicos, quanto na preservação da biodiversidade. Esse alto percentual demonstra a forte empatia com a natureza.

As respostas do tema opinião mostraram que a maioria dos participantes acredita que as outras espécies que vivem na Terra existem independentes da

vontade dos seres humanos e dos benefícios trazidos para eles. Essa alternativa de resposta, além de ser a correta, é a que possui uma visão mais ecológica do mundo. As outras espécies não estão aqui para nos beneficiar, se existem até hoje é porque passaram por um longo período de evolução e seleção natural e foram aptas a permanecer em seus ambientes.

Os participantes consideram que o meio ambiente deve ser valorizado, principalmente porque ele tem valor próprio e é importante para as futuras gerações. Essas respostas demonstram que os respondentes possuem uma tendência ecocêntrica, pois não só acham que o meio ambiente tem um valor intrínseco, mas também que sua importância vai além da sua própria existência, sendo fundamental para as futuras gerações.

Os participantes consideram que o desmatamento ocorre, principalmente, porque não há fiscalização suficiente e não há incentivos econômicos para manter a floresta em pé. Essas duas respostas correspondem aos mecanismos de comando e controle e instrumentos econômicos. Um maior percentual marcou a primeira opção, sugerindo que os mecanismos de comando e controle são a peça chave para impedir o desmatamento, enquanto os instrumentos econômicos são um complemento.

Os participantes consideram que a melhor maneira de reduzir o desmatamento é desenvolver uma consciência ecológica na população através da educação ambiental. Essa é considerada uma opção eficiente a longo prazo, ou seja não pode ser conquistada rapidamente, mas quando atingida será a melhor opção. Provavelmente a melhor maneira de reduzir o desmatamento seja relacionar as três opções de resposta. Aumentar a fiscalização para conter o desmatamento a curto prazo, dar incentivos econômicos para desestimular o desmatamento a médio e longo prazo e educar ambientalmente a população para deter o desmatamento a longo prazo.

A maioria dos participantes concorda parcialmente que os programas de pagamentos por serviços ambientais incentivariam a preservação e recuperação de ambientes degradados. Provavelmente essa concordância não foi total, pela maior parte dos respondentes, por acreditarem que existem outros meios de incentivar a

preservação e recuperação. Uma das falhas dessa pesquisa foi não ter um texto explicativo para os participantes que apresentavam baixo conhecimento em PSA.

As questões comportamentais que tratavam sobre lixo e corte de árvore obtiveram respostas bastante ecológicas e promissoras. 86% dos participantes separa seu lixo para causar menos impactos ambientais e 98% não joga lixo no chão, pois isso geraria impactos negativos ao ambiente. 91% dos participantes se enquadram na opção “não cortarei essa árvore, por ela é importante para manutenção do meio ambiente”. Todas essas respostas demonstram que o perfil dos respondentes é bastante ecológico e preocupado com o meio ambiente.

Buscando entender o mecanismo de gestão ambiental mais eficiente nessa população amostral, a pergunta 21 obtinha uma opção de resposta que se enquadrava nos mecanismos de comando e controle e outra que condizia com os instrumentos econômicos. 86% da amostra marcou que se sente mais motivado quando recebe uma recompensa para realizar uma ação, mostrando que os instrumentos econômicos poderiam ser uma boa alternativa para essas pessoas. Visto que não foram todas as pessoas que marcaram essa alternativa, 14% se sentem mais motivada a realizar uma ação quando recebe uma punição ao falhar. Isso mostra que nenhum dos tipos de gestão ambiental deve ser posto de lado, mas sim os dois devem trabalhar juntos para manutenção de um ambiente ecologicamente saudável e equilibrado.

Se tratando especificamente de instrumentos econômicos, 62% da amostra marcou, na situação hipotética de ter um lote de terra, que o deixaria conservado se recebesse retorno financeiro com isso. É interessante que ainda que o retorno financeiro seja menor do que com o uso comercial da terra, os participantes aceitariam manter seu lote de terra sem uso ou com uso sustentável. Isso demonstra, mais uma vez, a visão ecológica dos respondentes.

Nas questões que despendiam certa reflexão por parte dos respondentes, 64% considera que ter uma área preservada é um bônus, tanto pelos benefícios que essa pode trazer para si quanto para sociedade, quanto pelos serviços ambientais que ela pode gerar.

Apesar do perfil majoritário dos respondentes ser ecológico, a grande maioria também é pessimista em relação ao futuro da natureza. 76% dos respondentes acham que haverá menos áreas preservadas e uma pior condição ambiental daqui a 100 anos.

As perspectivas desse trabalho é analisar todas as respostas por meio de testes estatísticos para poder comprovar ou desconsiderar com confiança tais resultados. Perspectivas futuras também são publicar em alguma revista e apresentar esses resultados no congresso de direito ambiental.

REFERÊNCIAS

BITAR, O.Y & ORTEGA, R.D. **Gestão Ambiental**. In: OLIVEIRA, A.M.S. & BRITO, S.N.A. (Eds.). *Geologia de Engenharia. São Paulo: Associação Brasileira de Geologia de Engenharia (ABGE), 1998. cap. 32, p.499-508*

BOBBIO, Norberto. **Teoria da norma jurídica**. São Paulo, Edipro,2001.

BRASIL. Lei 11.284 de 2006. **Planalto**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11284.htm>. Acesso em 23/06/2014.

BRASIL. Lei 12.305 de 2010. **Planalto**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm> Acesso em 23/06/2014.

BRASIL. Lei 2.025 de 2008. **Planalto**. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=116462>>. Acesso em 23/06/2014.

BRASIL. Lei 3.135 de 2007. **Planalto**. Disponível em: <<http://www.sefaz.am.gov.br/Areas/OpcaoSistemas/SILT/Normas/Legisla%E7%E3o%20Estadual/Lei%20Estadual/Ano%202007/Arquivo/LE%203135%2007.htm>>. Acesso em 23/06/2014.

BRASIL. Lei 6.938 de 1981. **Planalto**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm>. Acesso em 23/06/2014.

BRASIL. Projeto de lei n.792 de 2007. **Planalto**. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=348783>>. Acesso em:23/06/2014.

BRESSAN, D., MARCHIORI, J.N.C., DURLO, M. **O espírito das leis florestais**. *Ciência & Ambiente, Santa Maria, v.17, p.89–93, 1998.*

CALLEGARI-JAQUES, Sidia Maria. **Bioestatística: princípios e aplicações**. 1º edição. São Paulo, Artmed, 2008.

CARVALHO, Sérgio Luís de. **Medidas que preservam nascentes e mananciais**. Disponível em <<http://www.agr.feis.unesp.br/jsl01072004.php>>. Acesso 20/06/2014.

CASA CIVIL. **Produtor da Lapa incrementa renda com plantio de araucárias**. Disponível em: <<http://www.casacivil.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=76606&blid=8&tit=Produtor-da-Lapa-incrementa-renda-com-plantio-de-araucarias>> Acesso 20/06/2014.

DELEVATI, Dionei Minuzzi. **Projeto de pagamento por serviços ambientais (psa) na sub-bacia do arroio andréas – bacia hidrográfica dorio pardo – rs – Brasil**. Disponível em <https://www.abrh.org.br/sgcv3/UserFiles/Sumarios/da49e818e580e0a2bc327bde752f110f_3577ed3660afa58d00033ff836054eca.pdf> Acesso em 23/06/2014.

FAO. **Global Forest Resource Assessment: Main Report**. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2005.

FOREST TRENDS, GRUPO KATOOMBA E PNUMA, 2008. Disponível em: <http://www.katoombagroup.org/documents/events/event33/Pagamentos_por_Servicos_Ambientais.pdf>. Acesso em 23/06/2014.

GUBERT FILHO, F. **Proposta para a criação de um sistema de unidades de conservação da Araucaria angustifolia no Estado do Paraná**. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 6., 1990, Campos do Jordão. **Anais**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura, 1990. v.3, p.287-300. Publicado na Silvicultura, n.42, 1990.

GUEDES, Fátima Becker. SEEHUSEN, Susan Edda. (Org). **Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios**. Brasília: MMA, 2011. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/202/_arquivos/psa_na_mata_atlantica_licoes_aprendidas_e_desafios_202.pdf, p. 17>. Acesso em: 20 maio. 2014.

GÜNTER, Hartmut. **Como elaborar um questionário**. 2003

IMAZON, Disponível em: <<http://www.imazon.org.br/publicacoes/livros/marco-regulatorio-sobre-pagamento-por-servicos-ambientais-no-brasil-1>>. Acesso 20/06/2014.

IRIGARAY, Carlos Teodoro. **Pagamento por serviços ecológicos e o emprego de REDD para contenção do desmatamento na Amazônia**. In: BENJAMIM, Antonio Herman; IRIGARAY, Carlos Teodoro; LECEY, Eladio e CAPPELLI, Silvia. Florestas, mudanças climáticas e serviços ecológico. v. 1. São Paulo: Imprensa oficial do Estado de São Paulo, 2010

JUNGES, José Roque. **Ética ecológica: antropocentrismo ou biocentrismo?** <<http://www.faje.edu.br/periodicos/index.php/perspectiva/article/view/801/1232>> acesso em 15/06/ 2014.

LAVRATTI, Paula; TEJEIRO, Guillermo **Direito e mudanças climáticas Pagamento por Serviços Ambientais: experiências locais e latino-americanas** . São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2014; (Direito e Mudanças Climáticas; 7)

MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**. 3ª ed. Porto

MILARE, Édis; **Direito do ambiente**. 8º edição. São Paulo, Revista dos tribunais, 2013.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Bolsa verde. Disponível em:<<http://www.mma.gov.br/desenvolvimento-rural/bolsa-verde>> . Acesso 20/06/2014.

MOUTINHO, Paulo *et all*. **Custos e benefícios da redução das emissões de carbono do desmatamento e dadegradação (REDD) na Amazônia Brasileira**. Belém. IPAM, 2008.

MOUTINHO, Paulo. **Desmatamento na Amazônia: desafios para reduzir as emissões de gases de efeito estufa do Brasil**. p. 2-3. Disponível em <<http://www.ipam.org.br/biblioteca>> Acesso em 15/05/2014.

MURADIAN, R.; CORBERA, E.; PASCUAL, U.; KOSOY, N.; MAY, P.H. **Reconciling theory and practice**: An alternative conceptual framework for understanding payments for environmental services. *Ecological Economics*, 2010. nº. 69, p. 1202-1208.

NEUMANN, P. S.; LOCH, C. **Legislação ambiental, desenvolvimento rural e práticas agrícolas**. In: Ciência Rural, vol. 32, n.2, Santa Maria. 2002.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. **Pagamentos por serviços ambientais**. 1ª edição. São Paulo, Atlas, 2012.

SAMPAIO, R. S. da R. **Direito Ambiental**. Fundação Getúlio Vargas, v. 2, 43 p. 2008.

SEAMA. Disponível em: <<http://www.meioambiente.es.gov.br/default.asp>>. Acesso 20/06/2014.

SECRETARIA MEIO AMBIENTE E RECURSOS HIDRICOS DO PARANÁ, **Projeto Estradas com Araucárias**. Disponível em <<http://www.portalmedianeira.net.br/2014/index.php/projeto-estimula-plantio-de-araucarias-e-criacao-de-renda-para-produtores-rurais/>> Acesso 20/06/2014.

SEROA DA MOTTA. R.; RUITENBEEK, J. & HUBER, R. **Uso de instrumentos econômicos na gestão ambiental na América Latina e Caribe: lições e recomendações**. Texto para Discussão nº 440. Rio de Janeiro: IPEA, 1996.

TEEB. The Economics of Ecosystems and Biodiversity. **Ecological and Economic Foundations**. Earthscan. London, 2010.

VECCHIA, Ana Carolina Dalla. Disponível em: <<http://www.portalideas.org.br/portal/images/pdf/Junho2012/pagamentoporservicosambientaisprojetoeminadagua.pdf>> Acesso 20/06/2014.

WUNDER, Sven. **Payment for environmental services: some nuts and bolts**. Jakarta: Center for International Forestry Research, n. 42, 2005.