

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE
E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DANIEL DE ABREU PEREIRA UHR

**TEORIA DA AGÊNCIA COMUM, GRUPOS AMBIENTALISTAS E A PROTEÇÃO
AMBIENTAL NO BRASIL**

BRASÍLIA

2010

DANIEL DE ABREU PEREIRA UHR

**TEORIA DA AGÊNCIA COMUM, GRUPOS AMBIENTALISTAS E A PROTEÇÃO
AMBIENTAL NO BRASIL**

Dissertação submetida ao Curso de Mestrado
do Programa de Pós-Graduação em Economia
da Universidade de Brasília como requisito de
obtenção do grau de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Bernardo Mueller

BRASÍLIA

2010

FICHA CATALOGRÁFICA

UHR, Daniel de Abreu Pereira

Teoria da Agência Comum, Grupos Ambientalistas e a Proteção Ambiental no Brasil, 66 p. (UNB, Departamento de Economia, dissertação de mestrado, 2010).

Dissertação de Mestrado – Universidade de Brasília. Departamento de Economia.

1. Grupo Ambientalista Brasileiro
2. Teoria da Agência Comum
3. Múltiplos Principais
4. Múltiplas Tarefas
5. Meio Ambiente

I. UnB - Departamento de Economia

DANIEL DE ABREU PEREIRA UHR

**TEORIA DA AGÊNCIA, GRUPOS AMBIENTALISTAS E A PROTEÇÃO
AMBIENTAL NO BRASIL**

Dissertação submetida ao Curso de Mestrado
do Programa de Pós-Graduação em Economia
da Universidade de Brasília como requisito de
obtenção do grau de Mestre em Economia.

Aprovado pela Banca Examinadora em: _____ .

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Bernardo Mueller - Universidade de Brasília (UnB)
Orientador

Prof. Dr. Jorge Nogueira - Universidade de Brasília (UnB)

Prof. Dr. Paulo Loureiro - Universidade de Brasília (UnB)

*... a sabedoria é justificada por suas obras.
(Mateus, 11:19b).*

AGRADECIMENTOS

Agradeço, antes de tudo, ao Deus de Abraão, Isaque e Jacó sem O qual este trabalho nunca teria sido realizado. A Ele seja dado todo o mérito e honra.

Agradeço a todos os meus professores da Universidade de Brasília, que muito me ensinaram, contribuindo para a minha formação acadêmica. Especialmente ao Professor Bernardo Mueller, por ter me dado atenção e ter tido disponibilidade para me orientar.

Gostaria de agradecer a todos meus familiares, que de alguma maneira participaram e contribuíram para esta caminhada. Em especial, a minha avó Iara, que sempre apoiou meus estudos. Por fim, agradeço a Júlia, pelo auxílio e apoio, desde o início do mestrado.

RESUMO

O primeiro objetivo deste trabalho é testar a hipótese de que as ONGs ambientais impactam de forma significativa a qualidade ambiental no Brasil. Apresentamos uma resenha do desenvolvimento das ONGs ambientais no Brasil e testamos empiricamente a hipótese. Os resultados confirmaram a significância das entidades ambientalistas. O segundo objetivo deste trabalho é testar se o grupo formado pelas ONGs ambientais, mesmo com recursos escassos (votos e contribuições financeiras) consegue influenciar de forma efetiva a ação do governo. Modelamos o problema através da teoria de agência comum (BERNHEIN & WHINSTON, 1986; GROSSMAN & HELPMAN, 1994, 1999; DIXIT, 1996; HOLMSTROM & MILGROM, 1991), onde os principais (ONGs Ambientais, Produtores Rurais e Eleitores) buscam influenciar a ação do agente (Governo) para satisfazerem seus próprios interesses. As conclusões do modelo são coerentes com as características das ONGs ambientais. Além disso, aplicamos um modelo empírico e os resultados confirmam a significância das ONGs ambientais.

Palavras – Chave: Meio Ambiente, Agência Comum, Múltiplos Principais, Múltiplas Tarefas.

ABSTRACT

The first goal of this work is to test if the environmental NGOs impact in a significant manner the environmental quality in Brazil. To do so, we present a review about the development of such NGOs in Brazil and then we test empirically the hypothesis. The results have endorsed the significance of environmental entities. The second goal we propose is to test if the group formed by the environmental NGOs, even with scarce resources (votes and financial contributions), succeeds in influencing effectively the government's actions. We model this problem through the common agency theory (BERNHEIN & WHINSTON, 1986; GROSSMAN & HELPMAN, 1994, 1999; DIXIT, 1996; HOLMSTROM & MILGROM, 1991), where the principals (environmental NGOs, farmers and voters) search to influence the agent's action (the Government) to satisfy their own interests. The model's conclusions are coherent with the features of environmental NGOs. Besides, the results of this empirical model also show the significance of them.

Keywords: Environment, Common Agency, Multi Principal, Multi Task.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1. Das ONGs Regionais, em que Regiões Atuam?	21
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Onde Atuam as ONGs Ambientais	21
Tabela 2. Tipos de Atividades que Desenvolvem (em %)	22
Tabela 3. Qual o objetivo dos programas desenvolvidos? (em %)	23
Tabela 4. Descrição das Variáveis Utilizadas	25
Tabela 5. ONGs Ambientais e Qualidade Ambiental	26
Tabela 6. Descrição das Variáveis	53
Tabela 7. Determinantes das Decisões Ambientais no Brasil	54
Tabela 8. Elasticidades dos Votos	55

1 INTRODUÇÃO

A questão ambiental alcançou status de problema global nas últimas três décadas do século XX e início do século XXI. A mobilização gerada pela questão ambiental não se dá apenas pela sociedade civil organizada, pelos meios de comunicação, mas, também, pelos governos de todas as regiões do planeta.

Frank, Hironaga e Schofer (2000) argumentam que a difusão de concepções e conhecimentos desenvolvidos por Organizações Não Governamentais¹ e organizações científicas vinculadas a perspectivas ambientalistas estão correlacionadas de forma consistente ao processo de disseminação das práticas e da adoção de instituições visando à proteção ambiental.

No Brasil a disseminação das práticas ambientais não é diferente do resto do mundo. O grupo ambientalista recebe o papel principal na “conscientização” dos demais grupos sociais quanto à importância da questão ambiental (VIOLA, 1987a; VIOLA & VIEIRA, 1992; VIOLA e LEIS 1995; 1995a; 1997). Entretanto, o mecanismo pelo qual os valores ambientais são transformados em instituições, não é claramente demonstrado pela literatura (ALONSO e COSTA, 2002).

Ou seja, a preocupação com o meio ambiente esta em voga, não apenas em âmbito nacional, mas também na esfera internacional. Além disso, modelos que comprovam a significância estatística das ONGs Ambientais são escassos no Brasil, e, também, o mecanismo pelo qual os valores ambientais se tornam em instituições não é claro. Dessa forma, buscar entender como se relacionam e quais as forças econômicas que motivam o atual estado da política ambiental brasileira são as principais justificativas desse trabalho.

Os objetivos desse trabalho são: (a) testar a hipótese de que as ONGs ambientais impactam de forma significativa a qualidade ambiental no Brasil; (b) testar se o grupo formado pelas ONGs ambientais, mesmo com recursos escassos (votos e contribuições financeiras) consegue influenciar de forma efetiva a ação do governo.

No próximo capítulo (capítulo 2) verificaremos se as ONGs ambientais impactam de forma significativa a qualidade ambiental no Brasil. Para tal, propomos uma revisão da literatura sobre o grupo ambientalista brasileiro, buscando a caracterização desse grupo no

¹ A origem da expressão “Organização Não Governamental” (ONG) está na nomenclatura do sistema de representações das Nações Unidas, que designou assim as organizações internacionais que, embora não representassem governos, poderiam ser representantes do esforço de desenvolvimento das nações.

tempo. O argumento básico deste capítulo é que o grupo ambientalista (formado pelas ONGs ambientais), de fato, apresenta impacto positivo e significativo sobre a qualidade ambiental. Ao final apresentaremos uma análise empírica que apóia a idéia básica do capítulo.

No capítulo 3, testaremos a hipótese de que os grupos ambientalistas conseguem influenciar de forma efetiva a ação do governo. Além disso, buscaremos responder: (i) como podemos modelar a relação entre as ONGs ambientais e os demais grupos de interesse no Brasil? (ii) como um grupo de interesse com poucos recursos pode influenciar a ação do governo? (iii) a mídia apresenta impacto sobre a política? Para tal, apresentaremos uma revisão da literatura sobre a teoria da agência comum e grupos de interesse. Além disso, daremos um breve histórico da legislação ambiental brasileira (reserva legal), pois esta legislação é o pilar do conflito atual entre os grupos de interesse (ambientalista e ruralista). A idéia deste capítulo é modelar a questão ambiental brasileira através da teoria da agência comum. As conclusões do modelo teórico são consistentes com as características das ONGs ambientais, e evidenciam a capacidade do grupo ambientalista em utilizar a mídia como um *lobby* indireto para atingir seus objetivos políticos. Após a apresentação do modelo, testaremos empiricamente a hipótese de que o grupo formado pelas ONGs ambientais, mesmo com recursos escassos (votos e contribuições financeiras) consegue influenciar de forma efetiva a ação do governo, e os resultados confirmam a significância estatística das ONGs ambientais e da mídia para influenciar efetivamente a ação do governo.

No quarto capítulo, apresentaremos as considerações finais deste trabalho.

As contribuições deste trabalho para literatura consistem em verificar se de fato as ONGs ambientais são significativas na melhora do meio ambiente, e apresentar uma nova interpretação da relação entre o grupo ambientalista brasileiro e os demais grupos sociais, buscando explicar como o grupo ambientalista atinge, de forma efetiva, seus objetivos.

2 AS ONGS AMBIENTAIS AFETAM A QUALIDADE AMBIENTAL BRASILEIRA?

A motivação deste capítulo é testar a hipótese de que as ONGs ambientais impactam de forma significativa a qualidade ambiental no Brasil. Para atingir esse objetivo central, apresentaremos na próxima seção o desenvolvimento das ONGs Ambientais no Brasil, e por fim apresentaremos uma análise empírica que confirma a hipótese.

2.1 O DESENVOLVIMENTO DAS ONGs AMBIENTAIS NO BRASIL

Podemos entender o desenvolvimento da mobilização ambiental no Brasil como sendo dividido, basicamente, em três períodos: década de 70, década de 80 e década de 90 e momento atual.

2.1.1 O Surgimento do Ambientalismo no Brasil (década de 70)

Antes mesmo da década de 70 ocorrem às primeiras iniciativas ambientalistas no Brasil. Mais precisamente na década de 50, quando o naturalista Henrique Roessler fundou a União Protetora do Ambiente Natural (UPAN) em 1955, na cidade de São Leopoldo (Rio Grande do Sul). Outra iniciativa que merece destaque é a Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza (FBCN²) fundada em 1958, no Rio de Janeiro. A FBCN era constituída por engenheiros agrônomos e cientistas naturais, que trabalhavam na burocracia estatal e eram envolvidos com a questão ambiental por razões profissionais. Ou seja, se observa que as principais lideranças das organizações ambientais estavam vinculadas aos setores técnico-científicos e à burocracia estatal da época (OLIVEIRA, 2008).

Essas primeiras iniciativas, anteriores a década de 70, eram formadas por ideais estritamente conservacionistas vinculadas à questão ambiental internacional, surgidos na

² “A FBCN foi particularmente ativa de 1980 a 1986, sob a liderança do Almirante Ibsen de Gusmão Câmara, que passou a ocupar a sua presidência em 1981. A fundação trabalhou junto às ONGs internacionais, em especial o World Wildlife Fund (WWF), para criar uma das mais influentes organizações privadas de conservação no mundo tropical” (Mittermeier *et al.*, 2005, pág. 17)

Europa e Estados Unidos, os quais eram baseados na conservação de sítios, de paisagens, de recursos naturais, de espécies animais, de florestas, de lagos, etc. (OLIVEIRA, 2008; ALONSO *et al.*, 2007). Em 1966, por exemplo, inicia-se no Brasil a Campanha pela Defesa e Desenvolvimento da Amazônia (CNDA), esta campanha tinha como objetivo mobilizar a sociedade para a preservação da Amazônia.

Já, ao longo dos anos 70 foram surgindo grupos com caráter ambiental, os quais começaram a dar uma conotação política ao movimento (LOUREIRO e PACHECO, 1995; ALONSO *et al.* 2007). E, assim, os problemas ambientais começam a “ocupar espaço crescente nos meios de comunicação e na opinião pública mobilizando grupos em torno da defesa ambiental e formando o que se pode denominar de consciência ambiental no país” (LOUREIRO e PACHECO, 1995, p. 138).

A Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural (AGAPAN) foi criada em 1971, em Porto Alegre. Assim como a FBCN, era formada por pesquisadores de ciências naturais com interesse profissional no tema, sendo que muitos deles já possuíam contrato com associações conservacionistas locais (ALONSO *et al.* 2007). Entretanto, se tornou mais abrangente que as organizações anteriores, na medida em que formulou um programa de promoção da ecologia e pelo fato de levantar questionamentos com relação aos impactos causados pela poluição da indústria (VIOLA e LEIS, 1992). Chegou a influenciar a formulação de legislação e a implementação de políticas públicas ambientais, em nível estadual (BONES e HASSE, 2002). Segundo Alonso, Costa e Maciel (2007, p. 126):

(...) a Agapan se diferenciava da FBCN no uso de estratégias de mobilização, especialmente campanhas de difusão de informação, palestras e formas simbólicas de manifestação. Por meio delas, a Agapan atraiu jovens ativistas da seara estudantil e foi progressivamente se aproximando do movimento pela Redemocratização.

Oliveira (2008) afirma, ainda, que a Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural (AGAPAN) constituiu uma “nova era” do movimento ambientalista brasileiro. Segundo o autor, a AGAPAN diferenciava-se do pensamento “conservacionista” existente até aquele momento, pois:

(...) a entidade criticava as características assumidas pela civilização urbano-industrial e tinha entre suas principais reivindicações o combate à poluição do ar e da água e ao uso indiscriminado de agrotóxicos, visando à difusão de uma ‘nova moral ecológica’. (OLIVEIRA, 2008, p. 758)

Em São Paulo, surge em 1973 o Movimento Arte e Pensamento Ecológico (MAPE), formado por artistas plásticos, escritores e jornalistas, sua principal preocupação era com a poluição urbana. Também em São Paulo, em 1976, foi formada a Associação Paulista de Proteção Natural (APPN), seus membros eram profissionais liberais e pequenos empresários, com experiência política prévia (ALONSO *et al.*, 2007).

Em âmbito internacional, a conferência de Estocolmo em 1972, representou um grande estímulo ao movimento ambientalista. O Brasil na época tinha como estratégia de desenvolvimento, justamente, a implantação de indústrias poluentes, como exemplo, a instalação de petroquímicas e a elaboração de grandes projetos energéticos-minerais (JACOBI, 2003). Ora, dessa forma as restrições ambientais eram conflitantes com a estratégia de desenvolvimento brasileira. Ainda assim, em 1973, foi criada a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA – com objetivo de traçar estratégias para conservação do meio ambiente e para utilização racional dos recursos), vinculada ao ministério do Interior. Ora, dessa forma, o Brasil sinalizava tanto para a sociedade brasileira quanto para os demais países que se preocupava com a questão ambiental. Segundo Jacobi (2003, p. 3):

Estas iniciativas, antes de significar um comprometimento efetivo do governo brasileiro com a luta para a proteção ambiental, funcionaram como uma tentativa do governo brasileiro para atenuar sua imagem negativa no cenário externo devido à sua atuação na Conferência de Estocolmo.

Em nível estadual, na mesma época, são criadas as primeiras agências ambientais para controle da poluição (por exemplo, a Fundação de Engenharia do Meio Ambiente – FEEMA – RJ).

Críticas às agências ambientais não demoraram a surgir, os grupos ambientalistas percebiam, principalmente, a pouca eficiência dos controles de poluição, além da excessiva tolerância com as indústrias poluidoras e a morosidade do processo de fiscalização (JACOBI, 2003). Inicia-se, assim, uma “incipiente rede ambientalista” sob a “forma de campanhas conjuntas em torno de temas com possibilidade de se engatar no debate público mais amplo” (ALONSO *et al.*, 2007). Por exemplo, o caso da Campanha em Defesa da Amazônia, em fins de 1978:

Liderada pela APPN, e vinculando também a Agapan e o Mape, a campanha ganhou o apoio do MDB e se transformou em Movimento em Defesa da Amazônia, abrangendo 18 Estados e o Distrito Federal. A outra grande coalizão no mesmo estilo foi a Campanha contra a Utilização de Energia Nuclear, pouco mais tarde, em 1980 nas quais se engajaram as mesmas

associações da campanha anterior, adensadas agora de associações ambientalistas menores recém surgidas – como a Oikos (1982) e o Grupo Seiva de Ecologia (1980”. (ALONSO *et al.*, 2007, p. 130 e 131)

Desta forma, no início de 1980, os grupos ambientalistas tinham campanhas conjuntas, com liderança e agenda própria. Estava, assim, configurada uma coalizão estável entre os grupos ativistas (ALONSO *et al.*, 2007).

2.1.2 Década de 80 e a Multiplicação das ONGs Ambientais

Em 1982, o MAPE liderou um movimento contra a hidrelétrica de Itaipu, o Adeus Sete Quedas, o qual incluiu a AGAPAN, a APPN e outras associações menores. O principal evento do protesto durou três dias e chegou a reunir 3000 pessoas (ALONSO, *et al.*, 2007). Alonso, Costa e Maciel (2007) afirmam que as conexões feitas entre os grupos ambientalistas antes autônomos configuram agora uma “rede de ativismo ambiental” e foram principalmente favorecidas pela existência de aliados nas arenas sociais e políticas.

Segundo Jacobi (2003), nesta década ocorre um aprimoramento dos instrumentos legais de gestão ambiental, além disso, ocorre uma inclinação de parcela dos ambientalistas para o campo político (disputando cargos eletivos) e uma busca das ONGs ambientais em se profissionalizar e de se aproximar das ONGs sociais. Segundo Landin (1988), é na década de 80 que o nome ONG é adotado pelas entidades no Brasil, as quais passam a se autodenominar como tal.

Segundo Viola e Vieira (1992), a sociedade estava começando a despertar para os assuntos ecológicos, na medida em que vinte candidatos ambientalistas concorreram para a Assembléia Constituinte, entretanto, apenas um foi eleito³. Jacobi (2003) argumenta que havia uma “ressonância” entre a sociedade brasileira e o discurso “verde”, tanto que, segundo o autor:

(...) a maior receptividade da temática ambiental na esfera política possibilitou a formação na Assembléia Constituinte de 1988 de uma Frente Parlamentar Verde (15% dos deputados, oriundos principalmente do Partido Social Democrata Brasileiro e do Partido dos Trabalhadores), que logrou

³ Fábio Feldmann conquista a primeira vitória de um candidato cuja prioridade era lutar pela defesa e melhoria da qualidade ambiental.

transformar a legislação ambiental brasileira em uma das mais modernas do mundo, em termos de proteção ambiental. (JACOBI, 2003, p. 10)

Cabe ressaltar que as ONGs ambientais aproximaram-se a outros movimentos sociais, tal como aos Seringueiros da Amazônia, movimentos indígenas, setores do Movimento Sem Terra, etc. À medida que ocorria essa aproximação aos demais movimentos sociais, a questão ambiental era incorporada e estes movimentos. Quanto à forma de mobilização, as ONGs ambientais se caracterizaram por novos tipos de protesto, como a realização de *shows*, seminários, acampamentos, divulgação de cartilhas, além da manutenção de um intenso debate na imprensa (Oliveira, 2008). Por exemplo, temos o caso da luta contra a instalação do pólo petroquímico no Rio Grande do Sul, segundo Schmitt (1995, p. 87) essa nova forma de atuação trouxe

(...) importantes avanços políticos e organizativos para o movimento, divulgando a problemática ambiental junto à população, motivando a formação de novas entidades de ‘defesa do meio ambiente’, fomentando alianças entre os grupos ecológicos e as demais organizações da sociedade civil e forçando o Governo do Estado a reconhecer os ‘verdes’ como interlocutores legítimos.

Essas novas formas de atuação motivaram os militantes vinculados às lutas estudantis, de forma que estes passaram a “integrar as organizações de mobilização em defesa de causas ambientais, dando origem a novas associações ambientalistas” (OLIVEIRA, 2008, p. 766).

Segundo Jacobi (2003), inúmeros grupos ambientalistas surgem desde o início dos anos 80, entretanto sua contabilização não era fácil. Além disso, Jacobi afirma que os grupos ambientalistas que surgem durante essa década têm como característica possuir um “núcleo ativo” formado por poucos integrantes. Durante a década de 1980, as ONGs ambientais:

(...) procuraram se reestruturar buscando uma maior profissionalização de suas atividades. A abertura de escritórios de importantes organizações internacionais como a Greenpeace e a Friends of Earth também contribuiu para a evolução dessas organizações. (...) Dessa forma, as novas organizações se estruturaram em torno de objetivos claros como melhoria da qualidade de água e do ar, educação ambiental, etc. Além disso, trataram de ampliar sua sustentabilidade financeira através mecanismos diversos de financiamento: organismos internacionais, órgãos públicos, doações de empresas e mensalidades dos associados (JACOBI, 2003, p. 14).

Foi nesse período que as organizações ambientalistas começaram a se articular com partidos políticos para apoiar as candidaturas de lideranças comprometidas com a causa

ambiental (SCHMITT, 1995). Alonso, Costa e Maciel (2007) argumentam que na convocação da Constituinte, as coalizões entre os grupos ambientalistas se dividiram em, basicamente, quatro estratégias distintas: (i) converter seus grupos de protesto em associações profissionalizadas (por exemplo, SOS Mata Atlântica, em 1986); (ii) manter manifestações no âmbito da sociedade civil e lançar candidaturas avulsas de ativistas ou simpatizantes do movimento ambientalista, sem vínculo partidário; (iii) lançar ou apoiar candidaturas dentro dos partidos de esquerda já organizados; e, (iv) formar um partido próprio como canal de representação política do movimento ambientalista.

A quarta estratégia dos grupos ambientalistas foi adotada por uma fração dos ambientalistas do MAPE, juntamente com grupos menores do ABC paulista e de Santa Catarina, e conhecida como o Coletivo Verde, o qual era favorável a um partido verde (COSTA *et al.*, 2007). Assim, essa coalizão encaminhou a criação do Partido Verde⁴, em 1986, reunindo principalmente ativistas isolados de pequenas associações do Rio de Janeiro (ZHOURI, 1992).

Além disso, a Assembléia Nacional Constituinte abriu diversas oportunidades aos movimentos sociais, isto é, canais de influência foram disponibilizados aos movimentos sociais e grupos de interesse. Dessa forma, os grupos sociais organizados puderam pressionar os assuntos de interesse nas subcomissões, e, também, a sociedade civil teve possibilidade de influenciar a política através de “Iniciativas Populares”, ou seja, 30.000 assinaturas possibilitavam enviar uma emenda à Assembléia Constituinte diretamente. (ALONSO *et al.*, 2007).

A constituição de 1988 reforçou as leis ambientais anteriores, principalmente a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, pois a constituição

além de ter longo artigo (o 225) votado para questões ambientais, (...). Essa Constituição, a vigente no Brasil, reconhece o direito da população a um meio ambiente ecologicamente equilibrado como bem comum, essencialmente a uma sã qualidade de vida. E estabelece o dever do governo, junto com a sociedade, de defender e preservar o meio ambiente para benefício das gerações futuras. (CAVALCANTI, 2004, p. 4 e 5).

⁴ Viola e Leis (1996) não incluem o Partido Verde como um dos setores de disseminação do ambientalismo no Brasil.

2.1.3 Década de 90 e Momento Atual

O início da década de 90 é marcado por uma mudança na estrutura política ambiental brasileira, ou seja, com a ascensão de Collor na presidência do país, as agências estatais foram fechadas para os grupos ambientalistas. O que implicou em uma mudança na estrutura organizacional das ONGs ambientais.

A vitória de Collor nas eleições presidenciais de 89 fechou as agências estatais aos grupos ambientalistas dos anos 80, usualmente alinhados com a esquerda. Sem acesso à burocracia ambiental e na vigência da normalidade democrática, esses grupos desapareceram ou profissionalizaram suas associações. De uma maneira ou de outra, se distanciaram da arena política. (ALONSO *et al.*, 2007, p. 137).

Assim, as ONGs ambientalistas tiveram que investir nas associações como forma de coordenação da ação coletiva e, também, tiveram que buscar aliados no âmbito da sociedade civil ao invés de no estado. (ALONSO *et al.*, 2007).

Alonso e Costa (2002) afirmam que a RIO 92 teve um grande impacto sobre o movimento ambientalista, além de provocar uma mudança de foco por parte de pesquisadores, os quais direcionaram seus estudos de forma a elucidar a questão ambiental. Segundo os autores:

(...) é compreensível que a realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente no Rio de Janeiro em 1992 tenha tido um grande impacto não apenas sobre o movimento ambientalista, mas, também sobre a produção intelectual nesta área. De fato, após a Rio-92 houve uma explosão do mercado editorial e muitos especialistas de diversos campos das ciências naturais e sociais começaram a mudar o foco de seus estudos na direção da problemática ambiental, atraídos tanto pela maior facilidade de financiamento para pesquisas como pela grande visibilidade do tema na opinião pública e nos meios de comunicações. (ALONSO e COSTA, 2002, p. 3).

Jacobi (2003) afirma que com a Rio-92 a sociedade civil brasileira recebeu um “bombardeio massivo” de informação sobre a questão ambiental através dos meios de comunicação. Além disso, com o documento resultante da Rio-92 (Agenda 21), itens da agenda ambiental global foram combinados aos problemas socioambientais nacionais, ou seja, a questão da proteção das florestas e da diversidade biológica foram combinadas à

capacitação de grupos socialmente vulneráveis para a obtenção de meios de subsistência (ALONSO *et al.*, 2007).

Assim, ocorre a consolidação de um movimento ambientalista nacional. Ora, as ONGs de 70 e 80 que eram caracterizadas por lideranças individuais, foram substituídas por “coalizões relativamente duradouras entre associações” (ALONSO *et al.* 2007, p. 140). Dessa forma, a Rio-92 constituiu um novo marco do processo de formação do movimento ambientalista brasileiro pois

resolveu-se o problema de coordenação de significados entre grupos distintos, com a configuração de um frame comum ao movimento como um todo. Nesse sentido, sua resultante foi a consolidação de um movimento ambientalista nacional. (ALONSO *et al.* 2007, p. 140).

Assim, a partir da consolidação do movimento ambientalista em 1992, pela conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO-92), durante a década de 90 as ONGs ambientais passaram a atuar juntamente com instituições acadêmicas interdisciplinares, agências governamentais, empresas privadas, etc.

Desde a década de 90 até hoje, houve um aprofundamento progressivo tanto da consolidação das ONGs ambientais como um movimento sócio-ambientalista quanto do profissionalismo de suas ações. Entretanto, segundo pesquisa feita pela Análise Editorial (2009), 89,9% das entidades responderam que contam com serviços voluntários, indicando que essas entidades continuam próximas do perfil idealizado das ONGs que emergiu durante a ECO-92.

Um dado importante apontado pela pesquisa (ANUÁRIO 2009, ANÁLISE EDITORIAL) diz respeito ao escopo de atuação das entidades ambientalistas brasileiras. Conforme a tabela abaixo (Tabela 2.1.), das ONGs ambientais que responderam a pesquisa em 2008, praticamente metade delas atuavam em nível regional. Este número diminuiu para o ano de 2009, entretanto, a atuação regional permanece destacada. Merece a nossa observação, o aumento dos níveis de atuação Nacional e Estadual em 2009, com relação a 2008. Além disso, a queda na atuação local.

Tabela 1. Onde atuam as ONGs Ambientais.

Onde Atuam? (em %)	2009	2008
Internacional	5,7	5,8
Nacional	21,7	8,5
Estadual	20,4	19,4
Regional	39,4	49,4
Local	12,8	16,9

Fonte: Anuário 2009, Análise Editorial. Total de 368 organizações em 2009 e 481 em 2008.

No gráfico abaixo (Gráfico 1), podemos identificar onde atuam as entidades ambientais que declararam ter atuação regional. A região Sudeste apresentou o maior número de entidades atuantes, sendo esta a única região que apresentou aumento, de 2008 para 2009 (65,8% para 67,1%). As demais regiões apresentaram nível de atuação dentro de um intervalo de 23 e 35%.

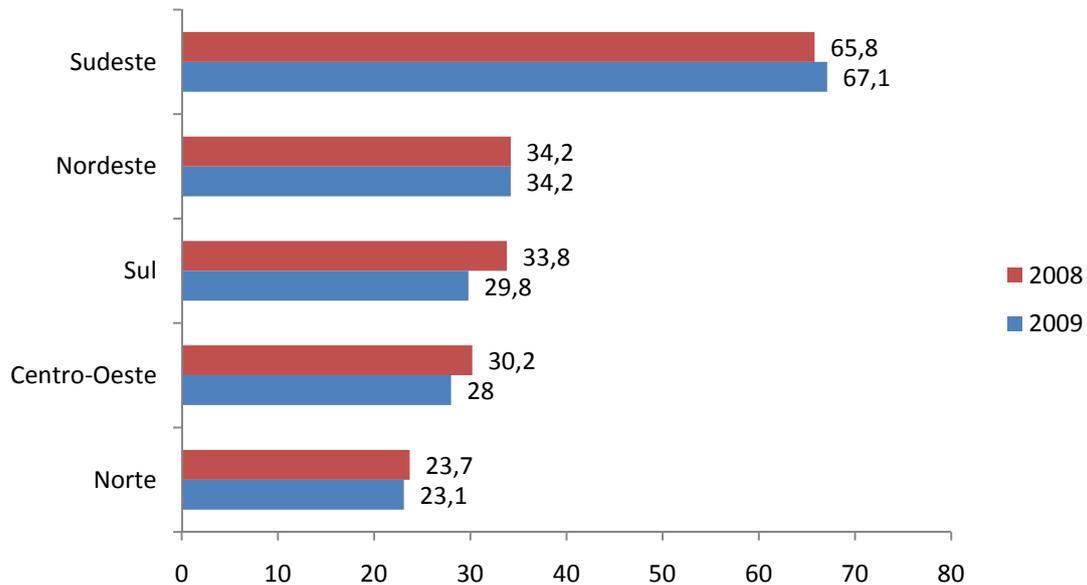


Gráfico 1. Das ONGS regionais, em que regiões atuam? (em %)

Fonte: Anuário 2009, Análise Editorial.

Segundo o gráfico anterior, podemos notar que as regiões Norte e Centro-Oeste, são as regiões com menor nível de atuação, apesar de conterem biomas como a Amazônia, Cerrado e Pantanal. Isto pode até parecer contraditório, na medida em que estamos tratando de entidades ambientais, mas não o é, pois as ONGs desenvolvem atividades que buscam impactar a

qualidade ambiental tanto de forma direta quanto indireta. Um exemplo disto são atividades como Educação Ambiental, Campanhas de Mobilização, Reciclagem, Assessoria e Consultorias Técnicas, entre outras, as quais são freqüentemente aplicadas em meios urbanos e implicam em melhorias ambientais.

Na tabela abaixo (tabela 2), há uma descrição mais completa das atividades desenvolvidas pelas entidades ambientais nos anos de 2008 e 2009.

Tabela 2. Tipos de Atividades que Desenvolvem (em %)

	2009	2008
Educação Ambiental	95,1	92,3
Projetos com Comunidades Locais	86,1	84,4
Projetos de Conservação Ambiental	83,4	82,7
Campanhas de Mobilização	75,3	72,1
Assessoria e Consultorias Técnicas	54,9	53,5
Turismo Sustentável	38	32,7
Pesquisa e Desenvolvimento	54,6	51,9
Reciclagem	42,9	40,2
Viagens e Expedições	26,1	22,3
Oferecimento de Prêmios	9	7,5
Publicações Científicas	24,2	22,5
Publicações Diversas	48,4	45,2
Políticas Públicas	49,5	39,6
Outras	22	15,8

Fonte: Anuário 2009, Análise Editorial. Total de 368 organizações em 2009 e 481 em 2008.

Agora, quanto aos objetivos das atividades desenvolvidas em 2009 (tabela 3, abaixo), os dois principais são: estimular a consciência crítica (91%) e transformar suas ações em políticas públicas (81,3%). Outro ponto importante é que 57,6% das entidades responderam que os programas desenvolvidos por elas têm como objetivo o fortalecimento de outras organizações ambientais, dando um aspecto de grupo ao movimento ambientalista.

Tabela 3. Qual o objetivo dos programas desenvolvidos? (em %)

	2009	2008
Estimular a consciência crítica	91	89,4
Transformar suas ações em políticas públicas	81,3	76,5
Fortalecer outras organizações ambientais	57,6	55,2
Solucionar problemas imediatos	59,5	57,5
Barrar formas de desenvolvimento econômico não sustentável	54,9	51,5
Outras	30,4	24,4

Fonte: Anuário 2009, Análise Editorial. Total de 368 organizações em 2009 e 481 em 2008.

Na próxima seção, testaremos empiricamente a importância das ONGs sobre a qualidade ambiental brasileira. Além disso, a partir dos resultados, analisaremos se os objetivos dos programas desenvolvidos pelas ONGs ambientais são coerentes com os resultados obtidos.

2.2 ANÁLISE EMPÍRICA⁵

Nesta seção apresentamos a análise estatística que apóia o argumento de que as ONGs ambientais impactam significativamente a qualidade ambiental brasileira. Para tal, foi regredida uma medida de qualidade ambiental em nível estadual contra a quantidade de ONGs ambientais com sede em cada estado, mais uma série de controles. A seção é dividida em duas partes, primeiramente descrevemos a base de dados e, posteriormente, apresentamos os resultados.

2.2.1 Base de Dados

Para realizar o teste utilizamos como variável dependente um índice de qualidade ambiental construído com dados do IBGE (2005), este índice leva em consideração a percepção da presença de 19 diferentes formas de problemas ambientais em cada município,

⁵ Esta seção é baseada em Mueller (2009).

agregado ao nível estadual. Os problemas ambientais incluem contaminação de suprimento de água, contaminação do solo, desflorestamento, poluição do ar, poluição sonora, esgoto a céu aberto, escassez de água, escassez de peixes, erosão, entre outros. O índice para cada estado foi criado a partir de dados municipais, este é dado pela divisão do número total de problemas encontrados em cada município pelo número de municípios no estado multiplicado por 19 (número de possíveis problemas)⁶.

A variável independente chave é formada pelas ONGs Ambientais em cada estado. Para formar esta variável, foi utilizado o número de ONGs ambientais cadastrados no Ministério do Meio Ambiente - CONAMA⁷. Para não incidirmos no problema de variáveis omitidas, foi adicionado um índice de regulação ambiental como variável independente. Este índice foi criado a partir dos dados municipais do IBGE (2005), tem como objetivo captar a existência de alguma estrutura governamental que lide com os problemas ambientais⁸ nos estados. Ou seja, a idéia é controlar a habilidade do governo em resolver os problemas ambientais através da regulação ambiental, e ver se as ONGs ambientais apresentam algum efeito adicional. Outros controles adicionados foram o PIB per capita⁹, a densidade populacional, nível de escolaridade, índice de gini, área do estado e proporção de concentração de terra¹⁰. Além destes, foi adicionado o quadrado do PIB per capita, de forma a permitir um efeito não linear da renda, indicando uma curva de Kuznets ambiental na qual a qualidade ambiental primeiramente declina com os maiores níveis de renda, mas depois de certo ponto passa a aumentar com o nível de renda (GROSSMAN e KRUEGER, 1995).

A idéia é testar a equação $QualAmb = \beta_0 + \beta_1 ongs + \beta_2 regamb + \beta_3 pibpc + \beta_4 pibpcquadr + \beta_5 densidade + \beta_6 educ + \beta_7 gini + \beta_8 area + \beta_9 concetrterra$. A tabela 4 apresenta uma descrição das variáveis utilizadas na análise, contendo o nome da variável, média, desvio padrão, valor mínimo e valor máximo. Além disso, no apêndice deste trabalho apresentamos uma tabela contendo um maior detalhamento das variáveis.

⁶ índice de qualidade ambiental = (número de problemas ambientais)/(número de municípios*19).

⁷ Site: www.mma.gov.br.

⁸ Este índice foi criado usando às seguintes variáveis: (i) número de municípios que possuem estruturas ambientais específicas (secretaria, etc); (ii) voluntários dedicados a regulação do meio ambiente; (iii) número de municípios que possuem conselhos ambientais; (iv) número de municípios que possuem acordos ambientais (com o governo estadual ou federal, ou outros); (v) estados que possuem recursos específicos para regulação ambiental; (vi) número de municípios que possuem leis ou ordens específicas para o meio ambiente. O índice é normalizado entre o intervalo de 1 e 2, pela formula $\{(x_i - \text{Min}(x))/(\text{Max}(x) - \text{Min}(x))+1\}$.

⁹ Preços constantes de 2000.

¹⁰ Proporção da área do estado com propriedades com mais de 2000 hectares (censo agrícola IBGE – 1996).

Tabela 4. Descrição das variáveis utilizadas

Variável	Média	Des. Padrão	Mínimo	Máximo
Qualidade Ambiental	8,233778	4,616539	2,30303	24,66667
Densidade Populacional	49,55554	70,07634	1,594258	335,7545
Educação	15,17861	9,6451	4,672482	34,15978
Índice de Gini	0,5534828	0,0324552	0,4610958	0,6091595
GDP per capita	5,375624	2,395588	2,193496	10,93361
ONGs	20,42308	23,79945	1	101
Índice de Regulação Ambiental	1,217811	0,2412496	1	2
Área	326635,8	379361,8	21962,4	1570947
Concentração de Terras	0,2692692	0,197496	0,049	0,724
Latitude	-12,26808	9,168021	-30,03	2,82
Receita federal em 1928	80.653,85	228.272,6	0	975.200

2.2.2 Resultados

Pela possibilidade de simultaneidade entre a variável dependente e as variáveis ONGs ambientais e regulação ambiental, aplicamos o teste de Hausman (1978) e confirmou-se a endogeneidade da variável ONGs Ambientais (valor da estatística teste, 1,97). Dessa forma, a regressão de mínimos quadrados ordinários (MQO) com uma variável endógena seria inconsistente, enquanto a estimação por variáveis instrumentais apresentaria estimadores consistentes. Utilizamos, assim, o método de variáveis instrumentais, e o instrumento utilizado para controlar a endogenia da variável ONGs ambientais foi a distância da capital estadual a linha do equador (latitude). Esse instrumento segue a literatura do impacto das instituições e geografia sobre o crescimento econômico (ACEMOGLU, JOHNSON e ROBINSON, 2001; McARTHUR e SACHS, 2001). O teste F do primeiro estágio mostra que o instrumento é forte ($F=20,06$). Sabemos que quando só há um instrumento, então a variável endógena é exatamente identificada e não há possibilidade de fazer um teste de restrições.

Apresentamos na primeira coluna da tabela 5 os resultados aplicando o método das variáveis instrumentais com um instrumento. Na segunda coluna da mesma tabela adicionamos outro instrumento, que é o nível de receitas públicas que cada estado coletou em 1928 (FRITSCHER, 2008). O teste de restrições sobreidentificadas indica que os instrumentos são exógenos ($p=0,8408$). Mas o teste F do primeiro estágio apresenta o valor de 9,9933, indicando que a combinação entre os instrumentos não segue tão forte. Os resultados confirmam a significância estatística das ONGs ambientais sobre a qualidade ambiental (tabela 5). Ou seja, o coeficiente de ONGs ambientais é positivo e estatisticamente

significante, indicando que estados com maior ação ambientalista tendem a ter, *ceteris paribus*, maiores níveis de qualidade ambiental. Assim, aceitamos a hipótese proposta para este capítulo, de que as ONGs ambientais afetam o meio ambiente de forma positiva e significativa.

Destacam-se as variáveis: Regulação Ambiental e ONGs Ambientais, como variáveis que afetam de forma positiva e significativa a qualidade ambiental. Dentre estas, a Regulação Ambiental apresenta maior impacto, *ceteris paribus*, que as ONGs ambientais. Logo, verificamos que uma estrutura governamental voltada ao meio ambiente apresenta resultados positivos e significativos. O PIB per capita e o PIB per capita ao quadrado confirmaram uma curva de Kuznets ambiental a 1% de significância, e o aumento da densidade populacional apresenta impacto negativo sobre a qualidade ambiental a 1% de significância.

Tabela 5. ONGs Ambientais e a Qualidade Ambiental.

Variável Dependente: Qualidade Ambiental	Coefficientes (1)	Coefficientes (2)
ONGs Ambientais	0,4440*** (3,88)	0,4374*** (3,96)
Regulação Ambiental	1,3209* (1,86)	1,3070* (1,87)
PIB per capita	-2,5386*** (-3,12)	-2,5808*** (-2,77)
PIB per capita ao quadrado	3,2803*** (4,71)	3,3389*** (5,29)
Densidade Populacional	-0,8907*** (-4,55)	-0,8845*** (-4,56)
Educação	1,6493*** (5,60)	1,6754*** (6,38)
Índice de Gini	-3,8648** (-2,29)	-3,9206** (-2,39)
Área	-0,5146*** (-3,26)	-0,5113*** (-3,22)
Concentração de Terras	-0,1434 (-0,63)	-0,1287 (-0,60)
Constante	1,4913 (1,38)	1,4424 (1,36)
Método	Var. Inst. Robusto (i).	VI. Robusto (i e ii)
Observações	26	26
Wald Chi-squared	172,31	200,27
Nível de Significância	0,0000	0,0000
R-squared	0,5927	0,5957

Estatística Z entre parênteses. ***= 1%, **= 5% e *= 10 de nível de significância. Todas as variáveis estão em log. Instrumentos utilizados: (i) o valor absoluto da latitude da capital do estado e (ii) nível de receitas públicas que cada estado em 1928.

2.3 CONCLUSÕES

Neste capítulo apresentamos uma resenha do desenvolvimento das ONGs ambientais brasileiras, situando suas diferentes motivações e estruturas durante o tempo. Basicamente o desenvolvimento do movimento ambientalista brasileiro pode ser dividido em três períodos: (i) o surgimento do ambientalismo, que compreende o período até 1970; (ii) a década de 80, e (iii) a década de 90 e o momento atual.

A primeira parte do desenvolvimento ambientalista (até a década de 70) pode ser caracterizada como as primeiras iniciativas ambientalistas, formadas por ideais estritamente conservacionistas vinculadas à questão ambiental internacional, surgidos na Europa e Estados Unidos, os quais eram baseados na conservação de sítios, de paisagens, de recursos naturais, de espécies animais, de florestas, de lagos, etc. E, ao longo dos anos 70 foram surgindo grupos com caráter ambiental, que começaram a dar uma conotação política ao movimento ambientalista. A segunda fase do desenvolvimento ambiental brasileiro (década de 80) é marcada pela aceitação social aos assuntos ecológicos. Além disso, é neste período que o nome ONG é adotado pelas entidades ambientalistas no Brasil. Cabe lembrar que neste momento ocorre uma inclinação de parcela das entidades ambientalistas para se profissionalizar e de se aproximar das ONGs sociais. O último período do desenvolvimento do movimento ambientalista iniciou-se, basicamente, com a ECO 92, a qual teve um grande impacto sobre o movimento ambientalista. Através desta, a sociedade civil brasileira foi “bombardeada” de informação sobre a questão ambiental através dos meios de comunicação, e isto implicou na consolidação de um movimento ambientalista nacional. Durante a década de 90 e início do século XXI, continuou o aprofundamento do profissionalismo das ações das ONGs. Entretanto, características seminais do perfil idealizado das ONGs, como, por exemplo, os serviços voluntários, permaneceram. Quanto aos objetivos desenvolvidos pelas ONGs, destacam-se o estímulo à consciência crítica e a transformação de suas ações em políticas públicas, dentre outros.

Ao final, aplicamos um teste empírico e constatamos que as ONGs ambientais, de fato, afetam diretamente o meio ambiente de forma positiva e significativa. Outro resultado importante é que uma estrutura governamental voltada ao meio ambiente apresenta impacto positivo e significativo à qualidade ambiental.

3 GRUPOS AMBIENTALISTAS E A POLÍTICA AMBIENTAL BRASILEIRA

Atualmente, a questão ambiental vem sendo objeto de discussão na sociedade brasileira. Na mídia recente, podemos encontrar relatos sobre o conflito de interesses entre os grupos sociais, tais como os proprietários rurais e os grupos ambientalistas, os quais divergem sobre como o governo deve proceder quanto à legislação ambiental. Temos um exemplo claro, na discussão sobre os projetos de lei que alteram o código florestal brasileiro:

As propostas de mudanças do código são motivo de disputa entre ambientalistas, incluindo o ministro do Meio Ambiente, Carlos Minc, e políticos, principalmente os integrantes da chamada bancada ruralista. Os ambientalistas defendem a tese de que as mudanças devem servir principalmente para amenizar a mudança climática e o aquecimento global. Os ruralistas, com apoio do ministro da Agricultura, Reinhold Stephanes, afirmam que as áreas de preservação ambiental permanente dificultam a ampliação dos espaços de terras agricultáveis no País (ParanáOnline - Agência Estado – Reportagem do dia 29/07/2009).

Segundo o capítulo anterior, as ONGs ambientais impactam de forma direta a qualidade ambiental. Entretanto, a regulação ambiental possui, *ceteris paribus*, maior impacto direto que as ONGs ambientais. Logo, a motivação deste capítulo está em propor um modelo que descreve o mecanismo pelo qual os valores ambientais são transformados em instituições, ou seja, em ações governamentais em defesa do meio ambiente. E, também, testar a hipótese de que as ONGs ambientais afetam a política ambiental no Brasil. Assim, este capítulo busca responder as seguintes perguntas: (i) como podemos modelar a relação entre as ONGs ambientais e os demais grupos de interesse no Brasil?, (ii) as ONGs ambientais impactam de forma significativa a política ambiental no Brasil?, (iii) como um grupo de interesse com poucos recursos pode influenciar a ação do governo?, (iv) a mídia apresenta impacto sobre a política ambiental?

Para atingirmos o objetivo central deste capítulo, utilizaremos o modelo proposto por Alston *et al.* (2008) o qual é uma extensão do modelo de Dixit (1996)¹¹. Isto é, vamos caracterizar a estrutura política brasileira considerando todas as esferas do governo como um único agente econômico – agência comum (BERNHEIM e WHINSTON, 1986). Além disso, suporemos que o governo possui múltiplas tarefas a realizar, entretanto, ele não pode realizar

¹¹ Dixit (1996) combina o modelo de agência de múltiplas tarefas de Holmstrom e Milgrom (1990, 1991) e o modelo de agência de Bernheim e Whinston (1986).

todas com esforço máximo, devido a limitações orçamentárias, ou pelo antagonismo intrínseco das tarefas, por exemplo.

Vamos considerar, também, que existem grupos de interesse que buscam moldar as ações do agente (governo). Esse interesse em moldar as ações do governo se dá na medida em que o governo responde a incentivos, e assim, pode aumentar o seu esforço na execução de uma determinada tarefa, e dessa forma, proporcionar maior utilidade a um determinado grupo em detrimento de outro. Os grupos de interesse que consideraremos nesse trabalho serão: o Grupo dos Produtores Rurais, o grupo formado pelos Eleitores e o Grupo Ambientalista. Esses grupos são levados em conta, pois podemos entender o relacionamento entre os objetivos ambientais e a competição do setor agroindustrial como uma troca, envolvendo benefícios sociais e custos privados. A questão imposta sobre o agente seria como balancear o desejo por proteção ambiental com o peso sobre o setor agroindustrial. Como estruturamos o problema sobre a teoria de agência comum, é importante ressaltar que existe uma assimetria de informação entre o agente (Governo) e os principais (Produtores Rurais, Eleitores e Grupo Ambientalista), ou seja, os principais não sabem se o governo está se esforçando de forma efetiva na realização de suas tarefas (há dificuldade no monitoramento do esforço do governo).

Quanto à estrutura deste capítulo, na seção seguinte, apresentaremos uma revisão da literatura sobre agência comum. Descrevemos a teoria da agência comum e suas aplicações, dando ênfase à aplicação em economia política. Além disso, ressaltamos a importância da informação para o equilíbrio do modelo e a questão ambiental. Após a revisão teórica, apresentaremos uma resenha do desenvolvimento das leis ambientais no Brasil, isto porque a legislação ambiental é o pilar do conflito de interesses entre ambientalistas e produtores rurais no Brasil. Na terceira seção, vamos modelar o caso de agência comum para o Brasil, sob o foco da questão ambiental, o modelo será dividido em quatro partes, primeiramente, analisaremos como se daria o equilíbrio entre o agente e os principais, no caso de existir informação completa e os principais agirem de forma unida. Na segunda subseção, mantém-se a idéia de principais unidos, porém supõe-se assimetria de informação entre os principais e o agente, além de supor múltiplas tarefas para o agente. Na terceira subseção, analisaremos o efeito de múltiplos principais agindo de forma não cooperativa e o esforço não observável por parte do agente. E encerraremos a seção, apresentando a questão dos principais afetarem a disponibilidade de informação para adquirir política. Por fim, aplicaremos um teste empírico que confirma a hipótese de que as ONGs ambientais afetam a política ambiental no Brasil. E, além disso, os resultados são coerentes com o modelo proposto.

3.1 REVISÃO DA LITERATURA

3.1.1 Teoria da Agência Comum – Múltiplos Principais

O modelo principal-agente¹² (HOLMSTROM, 1979; GROSSMAN e HART, 1983) prove uma estrutura muito flexível no estudo de muitos fenômenos econômicos do mundo real. Pela literatura de contratos (modelo principal-agente) sabemos que existe um principal que é aquele que delega uma tarefa ao agente, o qual possui a responsabilidade de executar a tarefa delegada.

Bernheim e Whinston (1986) estenderam a estrutura bilateral de principal-agente com principais neutros ao risco para situações na qual vários principais, simultaneamente e independentemente, tentam influenciar um agente comum. Essa tentativa de influenciar o agente deve-se, porque, a ação tomada pelo agente pode afetar mais de um principal, cujas preferências por várias ações possíveis são conflitantes. A essa situação eles chamaram de “agência comum”.

Dixit, Grossman e Helpman (1997, p. 1, 2) complementam a definição dada por Bernheim e Whinston (1986) afirmando que “agência comum é um relacionamento multilateral no qual vários principais simultaneamente tentam influenciar as ações do agente”¹³.

Cabe lembrar, que a assimetria de informação é importante, tanto na agência comum, como também na agência com um único principal. Entretanto, mesmo com informação completa, a existência de múltiplos principais introduz novos problemas, como por exemplo, se os jogadores (principais e o agente) irão atingir um resultado eficiente e como o excedente será repartido entre eles (DIXIT, GROSSMAN e HELPMAN, 1997).

Logo, além de estender a estrutura bilateral de principal-agente, o trabalho de Bernheim e Whinston (1986) afirma que cooperação entre principais é, em muitos casos do mundo real, improvável ou impossível, então, é natural de se pensar que os principais atuam com escolhas de incentivos não cooperativos, no qual a estrutura tradicional de agência bilateral é inadequada como uma ferramenta descritiva.

¹² Para um estudo mais aprofundado sobre relação principal-agente, ver, Arrow (1971); Zeckhauser (1970); Pauly (1968); Spence and Zeckhauser (1971); Ross (1973); Stiglitz (1974); Mirrlees (1975, 1976, 1979) e Diamond e Mirrlees (1978).

¹³ Tradução Livre.

Primeiramente, Bernheim e Whinston (1986) propõem uma situação onde os principais atuam em conluio, dessa maneira, os principais atingiriam o *first-best*, existiria equilíbrio de Nash forte, o que necessariamente induz a resultado eficiente. Agora, em situações onde o conluio falharia em atingir o *first-best*, ou seja, em situações onde os principais atuam de forma não cooperativa, essa interação irá (quase geralmente) atingir o *second-best*.

Na próxima seção estudaremos o modelo de agência comum aplicado aos casos de Economia Política. Antes de iniciarmos a próxima seção, cabe ressaltar que quando o modelo de Bernheim e Whinston (1986) é aplicado à Economia Política, os principais são, geralmente, chamados de grupos de interesses, e normalmente eles buscam influenciar o governo para obterem vantagens econômicas. Segundo van Winden (2002), assumimos que os grupos de interesses são dados, de tamanho fixo, e se comportam individualmente. Além disso, os grupos de interesse são frequentemente mais informados sobre questões que são relevantes a eles. Devido a divergências entre os objetivos de cada grupo, o comportamento estratégico dos grupos de interesse pode ser esperado, no entanto, isso torna o estudo desse tópico não trivial.

3.1.2 Teoria da Agência Comum e Economia Política

O modelo proposto por Bernheim e Whinston (1986) teve muitas aplicações, incluindo o estudo do *lobby* por tarifas (GROSSMAN e HELPMAN, 1994) e impostos e subsídios para o consumidor e para o produtor (DIXIT 1996), por exemplo.

Grossman e Helpman (1994) desenvolveram um modelo, no qual grupos de interesse fazem contribuições políticas com objetivo de influenciar a escolha do governo com relação à política comercial. Ou seja, os grupos de interesse buscam proteção através do apoio aos políticos. Já os políticos maximizam o seu bem-estar, o qual depende do total de contribuições coletadas e do bem estar dos eleitores.

Pela teoria econômica de grupos de interesse¹⁴, pode-se entender os principais como sendo os grupos de interesse e o agente como sendo o *policymaker* (o governo, por exemplo). Os grupos de interesse pagam ao *policymaker* através de contribuições e tentam, dessa forma,

¹⁴ Para *surveys*, ver: van Winden (1999, 2002) e Reuben (2002).

moldar as políticas em seu favor. Nesse caso, os grupos de interesse apresentam ao *policymaker* calendários de contribuições que dependem do resultado de política final.

Aplicações do modelo de Bernheim e Whinston (1986) têm sido utilizadas para explicar políticas de comércio internacional (GROSSMAN e HELPMAN, 1994, 1995), competição eleitoral (GROSSMAN e HELPMAN, 1996), bens públicos (BESLEY e COATE, 2001), redistribuição (DIXIT, GROSSMAN e HELPMAN, 1997), bens públicos locais e federalismo fiscal (MAZZA e van WINDEN, 2002; PERSSON, 1998; PERSSON e TABELLINI, 1994), taxação de capital (MARCEAU e SMART, 2002), políticas ambientais (AIDT, 1998), políticas de mercado de trabalho (RAMA e TABELLINI, 1998), e barganha legislativa (PERSSON, 1998).

Ainda, são apresentadas extensões ao modelo de Bernheim e Whinston (1986), por Dixit, Grossman e Helpman (1997) a qual permite preferências que não sejam quase-lineares, Bergemann e Valimaki (1998) o qual estende o modelo ao um jogo de multi-períodos e Prat e Rustichini (1999) o qual considera um cenário com múltiplos agentes.

Com relação a políticas ambientais, os trabalhos de Schleich (1997), Fredriksson (1997) e Aidt (1998), merecem destaque. Ambos os trabalhos utilizam a teoria de agência comum de Bernheim e Whinston (1986) e a aplicação proposta por Grossman e Helpman (1994). Ora, os três trabalhos consideram externalidades relacionadas diretamente ao produto ou ao consumo, entretanto, a estrutura dos equilíbrios políticos de Aidt (1998) difere de Schleich (1997) e Fredriksson (1997).

Schleich (1997) analisa a escolha entre instrumentos de preços domésticos e política comercial na presença de consumo e de produção de externalidade. O autor encontrou dois resultados principais: primeiro, se a externalidade é relacionada ao consumo, então o equilíbrio político internaliza completamente a externalidade por meio de um imposto de consumo; e segundo, se a externalidade é relacionada com o produto, então é incerto em termos de efeito sobre a qualidade ambiental, se uma produção com imposto ou subsídio, ou intervenção comercial é mais efetiva.

Fredriksson (1997) desenvolveu uma teoria positiva de imposto sobre a poluição em uma economia pequena e aberta. O autor encontrou que o equilíbrio político da taxa de imposto sobre a poluição difere da taxa pigouviana. Segundo ele, este resultado pode ser explicado pela ação de grupos de *lobby* associados e da elasticidade do imposto da poluição. Neste trabalho o autor investiga as propriedades de equilíbrio com respeito ao preço de mercado mundial, ao grupo de *lobby* associado, e ao peso do governo sobre o bem-estar relativo às atividades de *lobby*. Uma conclusão importante do trabalho de Fredriksson (1997)

é que um subsídio ao controle de poluição pode, devido a respostas endógenas de grupos de lobby, levar a um aumento no total da poluição.

Aidt (1998) assume que o governo apresenta dois instrumentos de política ambiental, impostos e subsídios sobre vários setores da economia (tanto sobre os fatores de produção, quanto sobre o produto). Ele aponta tanto a competição política como a competição entre os grupos de *lobby* como importantes fontes de internalização das externalidades. Ou seja, tanto a competição do processo político, quanto o fato de alguns grupos de *lobby* ajustarem seus objetivos para refletirem questões ambientais contribuem para a política de internalização.

Entretanto, podemos notar que os trabalhos de Schleich (1997), Fredriksson (1997) e Aidt (1998) mostram o problema ambiental relacionado à questão de determinação de impostos e subsídios por parte do governo, e preocupados com a questão de internalização das externalidades do consumo e da produção. Queremos, entretanto, utilizar a teoria da agência para representar como grupos ambientais conseguem influenciar as ações do governo, sem utilizar contribuições financeiras. Para isso, vamos, primeiramente, ressaltar o papel da transmissão da informação.

Nessa próxima sessão falaremos da importância da mídia como meio de revelação de informação, tanto entre os principais (grupos de interesses), quanto entre o agente (governo) e os principais.

3.1.3 Transmissão de Informação

Essa parte da literatura se concentra sobre a influência que os principais (grupos de interesse) possuem sobre as ações do agente (*policymaker*) através da transmissão de informação. Segundo van Winden (2002), a literatura de grupos de interesse negligencia a questão da transmissão de informação.

A transmissão de informação de grupos de interesse informados para o *policymaker* desinformado pode ser igualmente, ou até, mais importante, na determinação dos resultados políticos (van WINDEN, 2002). Como na categoria anterior, os grupos de interesse são assumidos como existentes, de tamanho fixo, e se comportam individualmente.

Existem vários trabalhos que aplicam a transmissão de informação como um fator na determinação de resultados políticos. Por exemplo, nas áreas de: regulação e política fiscal (POTTER e van WINDEN, 1992; LOHMANN, 1998; ESTEBAN e RAY, 2000), votação

legislativa e característica institucional (AUSTEN-SMITH e WRIGHT, 1992; AINSWORTH, 1993; AUSTEN-SMITH, 1993), negociações de comércio internacional (MILNET e ROSENDORFF, 1996), surgimento dos lobistas (AINSWORTH e SENED, 1993), controle legislativo da burocracia (EPSTEIN e O'HALLORAN, 1995; SLOOF, 2000), e questões relacionadas à campanha política, como contribuições e aprovação (CAMERON e JUNG, 1992; AUSTEN-SMITH, 1995; LOHMANN, 1995; POTTERS, SLOOF e van WINDEN, 1997; GROSMAN e HELPMAN, 1999; SLOOF, 1999).

Um meio de transmissão de informação é a mídia. O trabalho de Strömberg (2002) mostra como a mídia de massa afeta as políticas governamentais. Strömberg (2002) afirma que se os eleitores informados recebem políticas mais favoráveis, então a mídia de massa afeta a política, pois esta provê a maior parte da informação que os cidadãos usam para votar. Para explicar os efeitos da mídia sobre a política, o autor combina um modelo de competição de mídia com um modelo de competição política. Uma característica importante ressaltada pelo autor é que a mídia de massa opera sobre retornos crescentes de escala. Logo, essa característica induz a mídia a cobrir questões relacionadas a grandes grupos, enquanto grupos minoritários e interesses especiais serão negligenciados. O trabalho também argumenta que a mídia de massa induz um viés em favor de grupos que são valiosos para anunciantes, o que pode induzir a um viés contra pobres e velhos, por exemplo. Como resultado, quando políticos fazem promessas de campanhas para pobres, somente uma pequena fração dos pobres irão ouvi-los e responde-los.

Pelo trabalho de Strömberg (2002), fica clara a importância da mídia, principalmente com relação à transmissão de informação para os maiores grupos de interesse da sociedade. O trabalho de Strömberg, entretanto, não explica como se dá a relação entre o governo e a população. Essa lacuna foi explicada pelo trabalho de Besley e Burges (2001).

Besley e Burges (2001) apresentam um modelo que busca explicar como a relação assimétrica entre a população e o governo pode ser influenciada pela transmissão da informação através da mídia.

Besley e Burges (2001) estudaram o problema de agência política e afirmaram que o governo pode ser visto como um ator conciso, que responde a incentivos, dando a mídia de massa um papel fundamental na solução de problemas de agência políticos. Para que isso se cumpra, primeiro, os eleitores devem participar do processo político para serem capazes de punirem representantes com baixo desempenho. Segundo, os eleitores devem ter informações sobre o desempenho de seus representantes políticos. Ora, dessa forma, eles consideram um modelo na qual a mídia provê informação sobre o desempenho governamental ao eleitorado, e

isso induz o governo a ser mais responsável, quanto aos interesses públicos. Eles testaram o modelo utilizando dados Indianos e encontraram que os governos estaduais são mais responsáveis às necessidades públicas na medida em que os jornais são mais amplamente lidos.

No trabalho de Besley e Burgess (2001), a política ambiental não é tratada de forma explícita. Baron (2005) procura utilizar a transmissão de informação como uma ferramenta de grupos de interesse e de firmas para disputar melhores políticas econômicas, mais especificadamente às políticas de regulação ambiental.

Baron (2005) estuda como os grupos de interesse buscam influenciar a atividade econômica através de políticas públicas e privadas. Ou seja, Baron apresenta um modelo onde grupos de interesse competem pela opinião pública através da mídia para influenciar as políticas públicas de regulação, e as políticas privadas, através das decisões de consumo dos cidadãos. A competição estratégica considerada no trabalho dele é entre grupos de interesse, um ativista e um industrial, e uma externalidade associada ao consumo de um produto. A competição toma forma de transmissão da informação sobre a gravidade da externalidade do produto ao público, através da mídia. Logo, Baron descreve como a mídia informa o público, baseada na informação provida pelos ativistas, pelas firmas e por sua investigação jornalística própria. Ora o centro da competição entre os ativistas e as firmas é a decisão de consumo privada dos cidadãos e a escolha coletiva para regular o produto que eles consomem. Baron (2005) conclui que as reportagens vinculadas pela mídia influenciam as políticas públicas e privadas, de modo que há incentivos para as fontes de informação agirem estrategicamente.

3.1.4 Transmissão de Informação e a Questão Ambiental

São poucos os trabalhos que tratam, especificadamente, da relação entre competição indireta de grupos de interesse por influência política através da mídia e a questão ambiental. Ou seja, são poucos os trabalhos que buscam esclarecer questões como: (i) Como grupos ambientais podem ter um forte impacto sobre políticas sem terem muito *lobby*?; (ii) Qual o papel que a provisão de informação de grupos de interesses tem em mudar a percepção das questões ambientais, e sobre a formação da política pública?

Os trabalhos de Zhihao Yu (2005) e Wilson (2005), procuram responder as questões anteriores, as quais são as mesmas questões propostas pelo nosso trabalho, entretanto, eles

utilizam modelos distintos e não observam a questão do *moral hazard* existente entre o governo e os grupos de interesse.

Zhihao Yu (2005) procura responder: Como grupos ambientais podem ter um forte impacto sobre políticas sem terem muito *lobby*? Para isso, o autor apresenta um modelo baseado no arcabouço de agência comum, desenvolvido por Bernheim e Whinston (1986) e Grossman e Helpman (1994), caracterizado por dois grupos de interesse opostos – grupo ambientalista e grupo industrial (poluidor) – os quais competem direta e indiretamente por influência política em um jogo de 3 estágios. O primeiro estágio do jogo é dado pela influência indireta, ou seja, os grupos de interesse se esforçam em persuadir o público para indiretamente influenciar a política. O segundo estágio se dá pela competição direta, os grupos fazem *lobby* ao governo com finalidade de influenciar a política diretamente. E por último, o governo, o qual se preocupa com as contribuições políticas e o apoio político, escolhe a política ambiental ótima. Como resultado, Yu encontra que, tanto os esforços diretos quanto os indiretos apresentam impacto na política governamental.

Os três principais resultados do trabalho de Yu (2005) foram: (i) há uma complementaridade entre a competição direta e a competição indireta, no grupo que tem uma influência política relativamente maior em competição direta também exerce, relativamente, mais esforço em competição indireta. (ii) um aumento na efetividade da persuasão do público irá induzir a uma substituição entre a competição direta e a indireta. (iii) a sensibilização pública pelo meio ambiente por si mesma irá afetar não só o rigor da política ambiental, mas também o padrão do esforço direto e indireto de ambos os grupos de interesse.

Wilson (2005) procura responder qual o papel que a provisão de informação de grupos de interesses especiais tem em mudar a percepção das questões ambientais, e sobre a formação da política pública. Para isso, Wilson se baseia no trabalho de Yu (2005), isto é, ele prove um modelo onde grupos de interesses especiais podem influenciar a política mudando a percepção do público com respeito aos danos ambientais. Mais especificadamente, Wilson apresenta dois grupos de interesse opostos, um representando a preocupação ambiental e o outro os interesses dos poluidores, os quais tentam influenciar a política ambiental através de contribuições (“*direct lobbying*”) ao governo e/ou enviando mensagens ao público com respeito ao dano ambiental resultantes das atividades poluentes (“*indirect lobbying*”). É assumido que cada grupo possui informação perfeita com respeito ao atual nível de dano ambiental. O público, entretanto, permanece relativamente desinformado.

O trabalho de Wilson diferencia-se de Yu (2005) à medida que ele acrescenta a possibilidade de custos assimétricos entre os grupos, dessa maneira um grupo teria vantagem

comparativa em “*indirect lobbying*”. Dessa forma, Wilson afirma que os grupos de interesse poluidores iriam contribuir diretamente ao governo, e ele assume, implicitamente, que os grupos ambientais a priori não fariam contribuições diretas ao governo.

Como resultados, Wilson encontra que as contribuições indiretas dos grupos ambientais apresentam dois efeitos significativos sobre o grupo de interesse poluidor. Primeiro, poluidores devem pagar mais para influenciar o governo em direção as contribuições de campanha. Segundo, sob certas hipóteses, grupos poluidores não encontraram um ponto ótimo para se engajar na contribuição indireta, ou seja, esse caminho de influência pode ser efetivamente bloqueado pela contribuição indireta dos grupos de interesse ambientais.

Antes de apresentarmos o modelo de agência para o caso ambiental brasileiro, vamos aprofundar o entendimento sobre a legislação ambiental brasileira. Assim, na próxima seção será apresentada uma resenha histórica sobre o desenvolvimento da legislação ambiental até o ponto de conflito atual.

3.2 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA (RESERVA LEGAL)

Desde a época colonial brasileira existia a preocupação de preservar parte das matas das propriedades rurais, devido à escassez de madeira adequada para construção das embarcações da frota portuguesa. Segundo Dean (1996, p. 151), a Coroa portuguesa expediu cartas régias definindo como sendo de propriedade da coroa toda madeira de uso naval (‘madeira de lei’) disponível no Brasil.

Entretanto, a iniciativa de elaboração de um Código Florestal só surgiu na década de 20 do século XX. O presidente Epitácio Pessoa formou uma comissão, cujo relator foi Luciano Pereira da Silva, procurador jurídico do Serviço Florestal do Brasil¹⁵, para elaborar o anteprojeto do futuro Código Florestal (AHRENS, 2003; JOELS, 2002).

No ano de 1934, o projeto foi transformado no primeiro Código Florestal¹⁶ brasileiro, a partir do Decreto nº 23.793. Segundo Joels (2002, p. 1), o Código Florestal apresentou inúmeras inovações, sendo que “a mais ousada foi a que criou o limite do direito de uso da

¹⁵ Autarquia criada em 1921 e subordinada ao então “*Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio*”. (AHRENS, 2003, p.4).

¹⁶ O presidente Getúlio Vargas criou por Decreto o Código Florestal de 34, inspirado pelo “*New Deal*” (ALSTON e MUELLER, 2007).

propriedade, a chamada ‘quarta parte’”, ou seja, foi criada uma reserva obrigatória de vegetação nativa, a qual deveria compreender vinte e cinco por cento de cada propriedade rural.

O Código Florestal, em seu Capítulo I, determinava:

Art. 1º - As florestas existentes no território nacional, consideradas em conjunto, constituem bem de interesse comum a todos os habitantes do país, exercendo-se os direitos de propriedade com as limitações que as leis, em geral, e especialmente este Código, estabelecem.

Art. 2º - Ampliam-se os dispositivos deste Código assim às florestas como as demais formas de vegetação reconhecidas de utilidade às terras que revestem.

Então, vemos que o governo imputou aos proprietários de imóveis rurais (fazendeiros e madeireiros) um custo privado, o qual é dado pela manutenção de parte da propriedade privada como uma reserva de floresta. Em contra partida, a sociedade era favorecida. Como não ocorreu uma compensação para os proprietários de imóveis rurais, era de se esperar que houvesse debate sobre o Código Florestal, e foi exatamente isto que ocorreu. Na mesma época de seu lançamento, fazendeiros e madeireiros consideraram o Código Florestal uma restrição grave ao uso economicamente viável do imóvel rural (CNA, 1998, nº137). A lei permaneceu em efeito por trinta anos, entretanto, pelo fato de não ser aplicada de forma efetiva, ela não restringiu o desmatamento nas áreas de produção agrícola (ALSTON e MUELLER, 2007, p. 6).

Devido às dificuldades de implementação efetiva do Código Florestal de 1934, uma proposta por um novo Código Florestal foi elaborada¹⁷ (AHRENS, 2003). Em 1965, durante os primeiros anos do governo militar, foi promulgada a Lei nº 4.771, conhecida como o Segundo Código Florestal¹⁸, a qual definiu novos limites para os imóveis rurais. Assim, a legislação distinguia três partes dentro duma propriedades rural, isto é, a área de preservação permanente, a reserva legal florestal e a área livre para exploração pecuária (MUELLER, 2008; OLIVEIRA e BACHA, 2003).

Oliveira e Bacha (2003, p. 182) afirmam que a área de preservação permanente corresponde à área

¹⁷ Chamado “Projeto Daniel de Carvalho” remetido ao Congresso Nacional por meio da Mensagem Presidencial 04/50, em 02/01/1950. (Ahrens, 2003. pp.6).

¹⁸ Também conhecida como o “novo” Código Florestal.

(...) em que florestas e vegetação nativa devem ser preservadas de forma que não podem sofrer nenhuma intervenção do homem. Essas áreas estão situadas ao longo de rios e demais cursos d'água, sendo sua dimensão determinada pela largura do curso da água. Além disso, estão incluídas nas áreas de preservação permanente as áreas ao redor de lagos, reservatórios naturais ou artificiais, nascentes, no topo de montes e serras, em áreas declivosas e em áreas com altitude acima de 1.800 metros de altitude.

Quanto à reserva legal florestal ficou definido que o imóvel rural deve manter 20% da propriedade com florestas, para as propriedades situadas nas regiões Sudeste e Sul do Brasil e na parte sul do Centro-Oeste (artigo 16). Para a região Nordeste não houve delimitação explícita para a reserva obrigatória de vegetação nativa. Nas demais regiões, essa reserva obrigatória de vegetação nativa deveria ser de, no mínimo, 50% da área do imóvel rural (ALSTON e MUELLER, 2007; OLIVEIRA e BACHA, 2003).

Em 1981, foi promulgada a Lei de Política Nacional do Meio Ambiente¹⁹, a qual estabelece os princípios básicos da ação governamental para manter o balanço ecológico, planejamento e aplicação da lei para o uso racional dos recursos naturais. Ou seja, o objetivo principal desta lei foi de preservar, ampliar e restaurar a qualidade ambiental apropriada para padrões de vida que garantam um desenvolvimento sócio-econômico (HIRAKURI, 2003).

Quanto ao termo 'reserva legal', este surge, de fato, a partir da Lei 7.803, de 18 de julho de 1989 (JOELS, 2002). A Lei 7.803 também definiu que a reserva legal deveria ser de 20% para as áreas de cerrado (§3º do Art. 16). Além disso, antes desta lei, a reserva legal não precisava ser registrada na matrícula do imóvel, o que proporcionava mecanismos de redução do tamanho da reserva legal mediante a venda de frações do imóvel rural e redefinição da reserva, por exemplo,

(...) um indivíduo podia comprar uma área de 10.000 há coberta com florestas e, dessa área, ele separava a referente à reserva legal e às áreas de preservação permanente. O restante, o indivíduo era autorizado a desmatar. Em seguida, podia vender o que estava coberto com florestas, sob a forma de reserva legal. Quem comprava essa nova fazenda podia, por sua vez, desmatar o que estava previsto em lei. Nesse processo, as propriedades acabavam ficando sem reserva legal, pois esta era vendida (OLIVEIRA e BACHA, 2003, p. 183)

Oliveira e Bacha (2003) afirmam que a década de 90 é caracterizada pelas edições de várias medidas provisórias as quais implicavam em mudanças nas dimensões da reserva legal.

¹⁹ Lei n.º. 6.938 de 1981.

Ainda segundo os autores, a motivação dessas Medidas Provisórias é dada como resposta a pressões políticas.

Em julho de 1996, sob o impacto da divulgação de dados sobre a ampliação do desmatamento na Amazônia Legal, o Governo Federal editou a Medida Provisória que ampliava a dimensão da reserva legal na área ocupada pela Amazônia Legal (OLIVEIRA e BACHA, 2003, p. 184).

Assim, a partir da Medida Provisória (MP) 1.511, a reserva legal passou a ser de, no mínimo 80% da área do imóvel rural para a Amazônia Legal²⁰. Até o final de 1997, essa MP foi reeditada 17 vezes devido às fortes reações contrárias a sua conversão em lei. As últimas versões dessa MP definiram que a restrição de 80% de reserva legal deveria valer para imóveis rurais com área acima de 100 ha (OLIVEIRA e BACHA, 2003).

Entre final de 1998, e final de 2000, foram instituídas “medidas provisórias que diminuíram o rigor criado na legislação federal, em termos das reservas legais” (OLIVEIRA e BACHA, 2003).

No período de 25/07/1996 a 24/08/2001 foram editadas 67 medidas provisórias alterando a dimensão e a reposição da reserva legal. A análise dessas medidas mostra a alternância de avanços entre produtivistas e conservacionistas. Como resultado final, observa-se a mudança da finalidade da reserva legal, cuja abrangência estende-se para todas as regiões do Brasil (cobertas ou não com florestas), mas com diferentes dimensões relativas. (BACHA, 2005, p. 12).

Vimos que o governo responde a pressões políticas, tanto por parte dos produtores rurais quanto por parte dos ambientalistas. O governo ora apresenta medidas provisórias ampliando a reserva legal, ora reedita as medidas provisórias e institui novas medidas provisórias diminuindo o rigor da legislação federal. Dessa forma, na seção seguinte apresentaremos um modelo que busca descrever a situação de conflito vivida pelos grupos de interesse e pelo governo.

²⁰ A MP 1.511 considerou a região Norte e parte norte do Centro-Oeste como os estados do Acre, Pará, Amazonas, Roraima, Amapá e Mato Grosso, além das regiões situadas ao norte do paralelo 13°S, nos estados de Tocantins e Goiás, e a oeste do meridiano de 44°W, no estado do Maranhão (OLIVEIRA e BACHA, 2003, p. 185)

3.3 MODELO²¹

Vamos considerar três principais: Grupo Ambientalista, Produtores Rurais e Eleitores; os quais serão denominados no modelo como: o , p , v , respectivamente. Cada principal busca influenciar o agente, de forma que este execute uma política (tarefa) específica e, assim, satisfaça suas preferências. As tarefas que os principais anseiam serão denotadas por: f , manutenção e fiscalização da lei ambiental, defendida pelo Grupo Ambientalista; m , reforma nas leis ambientais, as quais prejudicam a produção rural, defendidas pelos Produtores Rurais; e q pela política macroeconômica estável e o cumprimento das leis, buscadas pelos Eleitores.

O vetor de esforço do governo em direção ao cumprimento das tarefas é dado por:

$$t' = |t_q \quad t_m \quad t_f| \quad (01)$$

onde o traço denota uma transposta.

Em geral, os principais não observam o nível de esforço do governo alocado em cada tarefa, ao contrário, eles somente observam o resultado do esforço. Dessa maneira, modelaremos o vetor de resultados como $x = t + \varepsilon$, ou:

$$\begin{bmatrix} x_q \\ x_m \\ x_f \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} t_q \\ t_m \\ t_f \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_q \\ \varepsilon_m \\ \varepsilon_f \end{bmatrix} \quad (02)$$

onde ε apresenta uma distribuição $N(0, \Omega)$ e Ω é a matriz de covariância da variável de ruído aleatório ε . Ω é uma matriz 3x3 com diagonal principal ω_{ii} , $i = 1, 2, 3$, e zeros completando a matriz. Ora, quanto maior for valor de ω_{ii} , mais complicado é para os principais inferir o nível de esforço t_i , da observação do resultado x_i .

Os benefícios obtidos pelo principal i , a partir dos resultados políticos seguem uma função de benefícios dada por b_i que pode ser escrita, tal que o benefício ao principal i seja:

$$|b_q^i \quad b_m^i \quad b_f^i| \begin{bmatrix} x_q \\ x_m \\ x_f \end{bmatrix} = b^{i'} x \quad (03)$$

²¹ Esta seção esta baseada em Alston, Libecap e Mueller (2008).

Dixit (1996) propõe que o custo do governo em direcionar o esforço a todas as tarefas é modelado como a seguinte função quadrática:

$$\frac{1}{2} t' C t \quad (04)$$

onde,

$$C = \begin{bmatrix} C_{qq} & C_{qm} & C_{qf} \\ C_{mq} & C_{mm} & C_{mf} \\ C_{fq} & C_{fm} & C_{ff} \end{bmatrix} \quad (05)$$

assumimos que a matriz C é positiva definida. Se os termos que não estão na diagonal principal forem positivos, então, caso houvesse um aumento em t_i , isso implicaria em uma redução em t_j , e vice-versa. Ou seja, teremos uma substituição entre os tipos de esforço, onde o esforço do governo em direção de uma tarefa implicaria redução de outra tarefa. Entretanto, se os termos fossem negativos os tipos de esforço seriam complementares.

O modelo é dividido em quatro seções. Primeiramente, analisaremos como se daria o equilíbrio entre o agente e os principais, no caso de existir informação completa e os principais agirem de forma unida. Na segunda subseção, mantém-se a idéia de principais unidos, porém supõe-se assimetria de informação entre os principais e o agente, além de supor múltiplas tarefas para o agente. Na terceira subseção, analisamos o efeito de múltiplos principais agindo de forma não cooperativa e o esforço não observável por parte do agente. E encerramos, apresentando a questão dos principais afetarem a disponibilidade de informação para adquirir política.

3.3.1 Informação Completa e Principais Unidos

No caso de informação completa e principais unidos (*benchmark case*), assumimos que os principais observam os níveis de esforço do agente, e eles também agem de forma cooperativa. Além disso, assumimos que o esforço do agente em executar as tarefas é recompensado pelo apoio político de cada principal. O apoio é dado por contribuições monetárias e votos. Seja o apoio provido por cada principal dado por p_i . O nível total de

apoio político recebido é a soma das contribuições de cada principal, representada por: $p = \sum_{i=1}^3 p_i$. Oferecer apoio político impõe um custo de oportunidade sobre os principais de forma que podemos tratar p em termos monetários.

O *pay-off* para o governo é então $w = p - \frac{1}{2}t' Ct$. Segundo o modelo, a função de utilidade do governo é assumida como tendo a seguinte forma constante de aversão ao risco:

$$U(w) = -e^{(-rw)} \quad (06)$$

onde r é o coeficiente de aversão ao risco. Note que o governo irá maximizar $w = p - \frac{1}{2}t' Ct$, a renda equivalente a sua utilidade.

O retorno esperado para a ação conjunta do principal são seus benefícios menos o valor ou o custo de prover apoio ao governo.

$$E[b'x - p] = E[b'(t + \varepsilon) - p] = b't - p \quad (07)$$

Segundo Dixit (1996) o excedente total é dado pela soma dos benefícios líquidos do principal e do agente: $b't - p + p - \frac{1}{2}t' Ct = b't - \frac{1}{2}t' Ct$. Notamos que os níveis de apoio político se cancelam, então assumimos que p é alto o suficiente para o agente permanecer no jogo, ou seja, o governo não abandonará essas políticas. O nível de esforço será escolhido de forma a maximizar essa função, ou seja, resulta na seguinte condição de primeira ordem: $b - Ct = 0$, então o nível *first-best* de esforço é dado por:

$$t = C^{-1}b \quad (08)$$

onde C^{-1} é o inverso da matriz C .

Como encontramos o resultado de *first-best*, nosso próximo passo é relaxar a hipótese de esforço observável. Nesta situação, os contratos entre os principais e o governo são feitos de forma contingente sobre x (resultados) e não mais sobre, o esforço, t .

3.3.2 Assimetria de Informação com Múltiplas Tarefas e Principais Unidos

Agora supomos que o esforço não é observável para os principais em geral, contratos entre principais e governo devem ser feitos de forma contingente sobre x (resultado) e não distante de t (esforço).

Segundo Dixit (1996) e Holmstrom & Milgrom (1991), um esquema de recompensa linear é utilizado para estipular o *pay-off* do governo dado os resultados x . Assim, dado os resultados observados x , os principais unidos provêm apoio ao governo quando têm a seguinte equivalência monetária:

$$\alpha'x + \beta \text{ ou, } |\alpha_q \quad \alpha_m \quad \alpha_f| \begin{vmatrix} x_q \\ x_m \\ x_f \end{vmatrix} + \beta \quad (09)$$

onde os α 's são os valores do apoio marginal dado pelos principais ao esforço do governo e β é um pagamento fixo que pode ser ajustado para assegurar que a utilidade de reserva do agente seja atingida.

Então a utilidade do governo é agora $-\exp(-r(\alpha'x + \beta - \frac{1}{2}t'Ct))$, o qual pode ser mostrado como $-\exp(-rat' + \frac{1}{2}r\alpha\Omega\alpha - r\beta + \frac{1}{2}rt'Ct)$, então o governo maximizará agora o seu equivalente certeza, o qual é $z = at' - \frac{1}{2}r\alpha\Omega\alpha + \beta - \frac{1}{2}t'Ct$. Cabe lembrar, que segundo Holmstrom e Milgrom (1991), o termo $\frac{1}{2}r\alpha\Omega\alpha$, representa o prêmio de risco. Logo, a condição de primeira ordem é:

$$t = C^{-1}\alpha \quad (10)$$

A fim de entender o relacionamento de α em (10) e b em (8), basta substituir (10) dentro do equivalente certeza governamental, z , para ter $z = \frac{1}{2}\alpha C^{-1}\alpha - \frac{1}{2}r\alpha'\Omega\alpha + \beta$. O benefício líquido dos principais é o valor esperado do total dos benefícios menos o valor, ou o custo, do apoio dado ao governo, $E[b'x - \alpha'x - \beta] = (b - \alpha)'t - \beta$. O excedente conjunto dos principais unidos e do governo é a soma dos seus benefícios líquidos:

$$b' C^{-1} \alpha - \frac{1}{2} \alpha (r \Omega + C^{-1}) \alpha \quad (11)$$

a qual pode ser maximizada com relação à α para obtermos a seguinte condição de primeira ordem:

$$b = (I + r C \Omega) \alpha \quad (12)$$

Onde I é uma matriz identidade, e r é o coeficiente de aversão ao risco do governo. Dado que, (i) todos os elementos de C são positivos (assumindo substitutabilidade entre as tarefas); (ii) os elementos de Ω são positivos, porque eles são variâncias; (iii) os α 's são positivos, porque os principais unidos não irão querer esforços negativos, isso deve ser $b_j > \alpha_j$, onde $j = q, m, f$.

Logo, comparando (8) ao (10) temos que a escolha ótima do governo, quando o esforço não é observável, é menos esforço que a situação de *first-best*, ou seja, é um *second-best* devido ao risco moral que emerge da assimetria de informação. Temos dessa forma menos esforço direcionado a cada tarefa. Em outras palavras, os incentivos em caso de assimetria de informação são mais baixos (*low-powered*) que no caso de informação completa, devido ao fato de que no caso de *second-best* existe uma divisão do risco entre os principais e o agente.

Seguindo Alston, Libecap e Mueller (2008), o próximo passo é permitir um comportamento não cooperativo por parte dos principais, mantendo o esforço não observável.

3.3.3 Múltiplos Principais não Cooperativos e Esforço não Observável

Desta maneira, nos agora derivamos os níveis ótimos de esforço permitidos pelo comportamento não cooperativo em adição a informação assimétrica. A fim de fazer isso nós encontraremos o equilíbrio de Nash do jogo, onde cada principal estrategicamente toma em conta as ações dos outros principais. Agora, cada principal prove sua própria agenda ao governo. O esquema de incentivos do principal $i = o, p, v$, para a tarefa $j = q, m, f$, é $\alpha_j^i x + \beta^i$ enquanto o total para cada principal é $\alpha^{i'} x + \beta^i$. O esquema de incentivo agregado encarado pelo legislador é a soma do oferecido por cada principal e é simplesmente $\alpha' x + \beta$, onde

$\alpha = \sum \alpha^i$ e $\beta = \sum \beta^i$. A função de benefício marginal para o principal i é:
 $b^{i'} = |b_q^i \ b_m^i \ b_f^i|$.

O governo permanece maximizando o equivalente certeza, e escolhe esforço de acordo com $t = C^{-1}\alpha$. A fim de encontrar o equilíbrio de Nash desse jogo, Dixit (1996, p. 163-166) considera a contribuição de cada principal ao equivalente certeza do agente. Isso é então adicionado ao benefício que cada principal recebe do relacionamento com o governo. O excedente bilateral resultante entre principal i e o governo é:

$$b^i C^{-1} \alpha^{-i} - r \alpha^{-i'} \Omega \alpha^i - \frac{1}{2} \alpha^{i'} (C^{-1} + r \Omega) \alpha^i \quad (13)$$

onde, $\alpha^{-i} = \sum_{h \neq i} \alpha^h$ é a soma dos incentivos por todos os outros principais exceto de i .

Se assumirmos que somente a variável de escolha disponível para o principal i é o apoio que dá diretamente ao governo através dos votos e/ou contribuições financeiras, então a maximização dessa função objetivo com respeito à α^i resulta:

$$b^i = (I + rC\Omega)\alpha^i + rC\Omega\alpha^{-i} \quad (14)$$

Adicionando o benefício individual de cada principal temos uma expressão para o benefício total do equilíbrio de Nash²²:

$$b = \alpha + 3r\Omega C\alpha \quad (15)$$

Essa equação pode ser comparada à equação (12), o benefício total que resultou quando os principais eram aptos a agir cooperativamente: $b = (I + rC\Omega)\alpha$. A situação é, então, um *third-best*, caracterizado por aparente insuficiências e baixo poder de incentivos. De fato, as ineficiências são simplesmente uma consequência direta da natureza do problema de múltiplos principais e múltiplas tarefas.

Agora vamos à última etapa do modelo de política ambiental no Brasil, vamos supor que cada principal pode influenciar a política, não somente através de incentivos diretos (votos e contribuições), mas também afetando o nível de informação disponível a respeito do

²² No caso geral, de n principais, essa equação será dada por: $b = \alpha + (n)r\Omega C\alpha$.

esforço empregado pelo governo em cada tarefa (incentivos indiretos), ou seja, afetando ω_{qq} , ω_{mm} e ω_{ff} .

3.3.4 Afetando a Disponibilidade de Informação para Adquirir Política

Agora, os três principais podem influenciar não só a política, através de incentivos diretos (contribuições, votos) representados por α_j , mas também por incentivos indiretos, ou seja, afetar o nível de informação disponível com respeito aos esforços dos políticos em cada tarefa.

O problema encarado por cada grupo de interesse então, torna-se: decidir não somente o nível ótimo de incentivos diretos para alocar em cada tarefa j , mas também em quanto esforço irão alocar em direção a afetar a informação disponível para os eleitores, em geral, com respeito a cada tarefa. Seja o esforço de cada grupo de interesse $i = o, p, v$, em influenciar a informação com respeito ao esforço dos legisladores em cada tarefa j ser: $e^{i'} = |e_q^i \ e_m^i \ e_f^i|$.

Alston, Libecap e Mueller (2008) afirmam que quando os grupos de interesse decidem o nível ótimo de esforço a afetar a informação (e^i), eles levam em consideração dois fatores: (i) o esforço é custoso, de forma que o custo do esforço é representado por uma função de custo, $G^i(e^i)$; e, (ii) o fato de que todos os grupos podem despende esforços para afetar a disponibilidade de informação, dessa forma a solução será um equilíbrio de Nash.

Vamos considerar e^{-i} como o vetor do esforço de todos os grupos de interesse que não i . Assim, o objetivo do grupo de interesse i é maximizar a seguinte função objetivo com respeito à α^i e e^i tomando α^{-i} e e^{-i} como dados:

$$b^i C^{-1} \alpha^i - r \alpha^{-i'} \Omega(e^i, e^{-i}) \alpha^i - \frac{1}{2} \alpha^{i'} \left(C^{-1} + r \Omega(e^i, e^{-i}) \right) \alpha^i - G^i(e^i) \quad (16)$$

Nota-se que a diferença de (13) para (16) é a função custo e o fato que a variância da matriz de informação é agora uma função do nível de esforço de cada principal para influenciar informação. As condições de primeira ordem para maximização de (16) com

respeito à α^i e e^i , tomando α^{-i} e e^{-i} como dados, são: $b^i = \alpha^i + rC\Omega\alpha$, e $-r\Omega^i\alpha^i - \frac{1}{2}r\Omega^i\alpha^{2i} - G_e^i = 0$

A primeira e a segunda condição de primeira ordem, são um sistema de 3 equações cada, determinados, respectivamente por:

$$b_q^i = \alpha_q^i + rc_{qq}\omega_{qq}\alpha_q + rc_{qm}\omega_{mm}\alpha_m + rc_{qf}\omega_{ff}\alpha_f \quad (17)$$

$$b_m^i = \alpha_m^i + rc_{mq}\omega_{qq}\alpha_q + rc_{mm}\omega_{mm}\alpha_m + rc_{mf}\omega_{ff}\alpha_f \quad (18)$$

$$b_f^i = \alpha_f^i + rc_{fq}\omega_{qq}\alpha_q + rc_{fm}\omega_{mm}\alpha_m + rc_{ff}\omega_{ff}\alpha_f \quad (19)$$

$$-r\omega_{qq}^i\alpha_q^{-i}\alpha_q^i - \frac{1}{2}r\omega_{qq}^i(\alpha_q^i)^2 = G_{e_q}^i \quad (20)$$

$$-r\omega_{mm}^i\alpha_m^{-i}\alpha_m^i - \frac{1}{2}r\omega_{mm}^i(\alpha_m^i)^2 = G_{e_m}^i \quad (21)$$

$$-r\omega_{ff}^i\alpha_f^{-i}\alpha_f^i - \frac{1}{2}r\omega_{ff}^i(\alpha_f^i)^2 = G_{e_f}^i \quad (22)$$

As condições de primeira ordem (17), (18) e (19) definem α^{i*} , os incentivos ótimos dos principais i , para cada tarefa. A interpretação dessas equações é como anteriormente em (14); o principal irá oferecer um nível de incentivo *third-best* para cada tarefa devido à assimetria de informação e a existência de outros principais, os quais também provêm incentivos ao governo.

As condições de primeira ordem (20), (21) e (22) definem e^{i*} , o nível ótimo de esforço que o principal i irá alocar em direção a afetar a disponibilidade de informação sobre cada tarefa. Os dois termos a esquerda de cada equação, mostra quanto o esforço marginal aumenta ou reduz a diferença entre a situação de *first-best* $b^i = \alpha^i$ e a situação de *third-best* $b^i = \alpha^i + rC\Omega\alpha$. Ou seja, esses dois termos são o benefício marginal do esforço e^i , enquanto o termo G_e^i é o custo marginal.

Assim, pelo modelo de Alston, Libecap e Mueller (2008), pode-se concluir que para um grupo de interesse utilizar a mídia de forma efetiva, com objetivo de influenciar a política, o grupo deve apresentar as seguintes características: (1) baixos custos (geralmente força de trabalho) para influenciar a política; (2) seus esforços devem influenciar de forma

significativa os eleitores; e (3) que os Eleitores devem se preocupar com as demandas do grupo de interesse, pressionando os políticos para que tomem uma providência. Além disso, o modelo também captura três aspectos importantes do relacionamento dos grupos de interesse e do agente, os quais são: (i) o risco moral que surge da assimetria de informação entre o relacionamento dos grupos de interesse e o governo; (ii) a existência de múltiplos grupos pressionando simultaneamente o governo por políticas; e (iii) a possibilidade que alguns grupos podem mudar a informação disponível para os eleitores sobre os resultados políticos e, de forma indireta, elevar o esforço de equilíbrio do governo para uma determinada tarefa.

3.3.5 Escolha dos Instrumentos por Parte dos Grupos de Interesse

Nesta seção queremos mostrar as implicações do modelo de Dixit (1996) para a política de proteção ambiental no Brasil. Para tal, seguindo Alston *et al.* (2008), vamos assumir que a restrição do governo é os eleitores, tal que o valor α^v , seja o apoio (ou oposição) dado pelos eleitores, além disto, o apoio dado pelos eleitores é a maior parte do total de apoio recebida pelo governo por todas as tarefas. Tomando de (19) a expressão que define α_f^v , o nível ótimo de incentivos que os eleitores irão oferecer aos políticos por uma unidade adicional de esforço sobre a política de proteção ambiental:

$$b_f^v = \alpha_f^v + (rC\Omega\alpha)_f \quad (22)$$

Os grupos ambientalistas (por exemplo, ONGs Ambientais) estão interessados na tarefa f , essa ganharia se os eleitores aumentassem seus incentivos aos políticos por esta tarefa. A um dado nível de informação disponível, que é dado por Ω , os eleitores irão oferecer α_f^{v*} , o qual é menos que o nível de *first-best*, b_f^v , a diferença entre eles sendo $(rC\Omega\alpha)_f$. Pelo fato dos eleitores apoiarem a tarefa f , b_f^v (um parâmetro exógeno) será positivo. Então, os grupos ambientalistas podem se beneficiar pela alocação de esforço em direção a reduzir ω_{ff} em Ω , que é o ruído na informação dos eleitores sobre o esforço do governo, de forma a diminuir o termo $(rC\Omega\alpha)_f$. Grandes incentivos levam à maiores recursos devotados pelo governo na proteção ambiental, beneficiando os grupos ambientalistas. Quanto esforço estes grupos ambientalistas irão escolher aplicar em direção a adotar esse benefício é determinado

pelas condições de primeira ordem (20), (21) e (22), as quais mostram os ganhos marginais e os custos marginais de uma unidade adicional de esforço em influenciar informação eleitoral.

O modelo de forma geral tem cada principal provendo incentivos α^i para cada uma das 3 tarefas e afetando informação sobre cada tarefa através de e^i . Além disso, cada principal é consciente que os outros irão também atuar dessa forma, e levarão isso em conta quando tomarem suas decisões. O efeito final sobre o esforço do governo, e conseqüentemente sobre os resultados, então, depende dos resultados líquidos dessas forças simultâneas.

Assim como Wilson (2005), Alston *et al.* (2008) afirmam que não se pode esperar que todos os grupos de interesse sejam aptos a influenciar a informação sobre cada tarefa, mas cada grupo teria uma vantagem comparativa em influenciar políticas particulares. Isto é, em aplicações reais nos podemos esperar que os incentivos ótimos providos por cada principal sobre algumas tarefas, assim como o esforço ótimo gasto para influenciar informação, deverão existir soluções de canto e igual a zero. A razão para isso é que, não é fácil para um grupo de interesse ser apto a afetar o nível de informação, nem mesmo tornar as coisas mais transparentes ou ofuscadas. Fazer isso freqüentemente requer características especiais ao grupo de interesse que são custosas para adquirir, e na verdade, podem não ser prontamente adquiridas ou repetidas. Em alguns casos, por exemplo, isso pode ser credibilidade que leva eleitores a acreditar nas alegações de grupos de interesse sobre ações do governo.

Conseqüentemente, se um grupo de interesse terá sucesso em adotar sua política de interesse através da manipulação da informação depende das características do grupo de interesse e da política que esta adotando. Isolando alguns elementos das condições de primeira ordem (18), (19) e (20), Alston *et al.* (2008) analisam três características de um grupo de interesse.

Primeiramente, segundo Alston *et al.* (2008), quanto maior o custo marginal de influenciar a informação, $G_{e^j}^i$, mais baixo será o nível ótimo de esforço escolhido por esse grupo, *ceteris paribus*. Se o custo marginal é suficientemente alto, então isso pode ser maior que o benefício marginal para todos os níveis positivos de esforço, então o grupo não irá tentar influenciar informação sobre aquela tarefa. O fato que algum grupo de interesse persegue seus objetivos através de contribuições, mais que através de controle informacional pode ser devido aos custos relativos de influenciar o fluxo de informação de eleitores urbanos. Em particular alguns grupos de interesse podem ter vantagens relativas em baixos custos de trabalho e então ser mais aptos a influenciar o fluxo de informações com respeito ao esforço da política do governo aos eleitores.

Além disso, para Alston, Libecap e Mueller, a derivada: $\frac{\partial \omega_{jj}(e_j^i, e_j^{-i})}{\partial e_j^i}$ pode ser interpretada como a produtividade do esforço por um grupo de interesse para controlar a informação provida aos eleitores. Além disso, uma unidade adicional de esforço muda ω_{jj} , o grupo mais produtivo e a maior influência irão ter mais política para cada unidade monetária gasta em esforço. Baixa produtividade de algum grupo pode ser devido a sua deficiência de credibilidade entre os eleitores. Conseqüentemente, grupos de interesse que trabalham através de canais de informação irão tender a ter vantagens de reputação e meios efetivos de ganhar atenção.

Por fim, a habilidade de um grupo de interesse em afetar a política através da informação depende das preferências dos principais envolvidos (*b*). Se os eleitores se preocupam com a política dada, então as informações recebidas podem apresentar um grande impacto sobre o nível de esforço do governo para aquela política.

Pelo modelo de Alston *et al.* (2008), pode-se concluir que para um grupo de interesse utilizar a mídia de forma efetiva, com objetivo de influenciar a política, o grupo deve apresentar as seguintes características: (1) baixos custos (geralmente força de trabalho) para influenciar a política; (2) seus esforços devem influenciar de forma significativa os eleitores; e (3) que os Eleitores devem se preocupar com as demandas do grupo de interesse, pressionando os políticos para que tomem uma providência.

3.4 ANÁLISE EMPÍRICA

Utilizamos para a análise empírica dados da votação final (no Congresso) da Lei de crimes ambientais de 1998, o qual procurou reunir e padronizar a legislação, estabelecendo multas e sanções para violações ambientais, com objetivo de tornar a legislação mais dura e efetiva. A lei foi inicialmente proposta no Congresso em 1991 pelo Executivo com o propósito de “estabelecer sanções penais e administrativas àqueles que quebrassem a legislação que protege a fauna e a flora”²³.

Segundo Mueller (2008), o projeto inicial tinha 9 artigos em 1991, e foi aprovado em 1995, com 27 artigos. Foi enviado ao senado em 1997 e aprovado com 90 artigos. Nos últimos estágios do processo, em 1998, existiam pontos controversos, como por exemplo, o

²³ Note que a proposta ocorre na véspera da ECO-92.

artigo que estabelecia crime contra a fauna: atear fogo, queimar, derrubar, destruir, danificar ou cortar árvores da floresta, ou em vegetação de preservação permanente, mesmo que ainda em formação, sem autorização ou licença. A sentença: de dois a quatro anos de cadeia. O ponto de discussão era se a reserva legal²⁴ deveria ser incluída nesse artigo. A votação apresentou como resultado a derrota ambientalista, com 177 votos a favor e 267 contra o artigo que tornava o desmatamento da reserva legal crime. Queremos estimar:

$$voto = Co + bancadar + mídia + ongs + pibpc + pibpc2 + florest + leal + coaliz$$

Assim, a idéia da análise empírica é utilizar o resultado da votação no Congresso e identificar a significância do grupo formado pelos produtores rurais e do grupo formado pelas ONGs ambientais. Ou seja, vamos considerar que os eleitores brasileiros se preocupam fortemente com a demanda ambiental²⁵. Assim, pelo modelo, sabemos que o grupo formado pelos Produtores Rurais tende a utilizar-se de um *lobby* direto para influenciar a escolha do governo, ou seja, os produtores rurais financiam o governo diretamente, de forma que podemos considerar a manutenção da bancada ruralista como tal. Agora, como os eleitores apreciam a demanda do grupo ambientalista, este apresenta vantagem na utilização da mídia, e pode-se utilizar do *lobby* indireto.

3.4.1 Base de Dados

Quanto às variáveis utilizadas para estimação, foram: Voto, Bancada Ruralista, Coalizão, índice de lealdade ao governo, porcentagem de terra agriculturável que é coberta por floresta nativa, renda per capita, ONGs ambientais e mídia²⁶. A variável voto é uma variável binária, quando se tem a resposta zero, indica que o parlamentar votou contra a aprovação do projeto, e quando a resposta é um, implica no voto a favor da aprovação do projeto. A variável, bancada ruralista (*bancadar*) também é uma variável binária, a qual indica

²⁴ O termo ‘reserva legal’, este surge, de fato, a partir da Lei 7.803, de 18 de julho de 1989. Essa reserva é entendida como a manutenção obrigatória da vegetação nativa, além das áreas de preservação permanente.

²⁵ A pesquisa World Values Survey for 2000 procurou medir a atitude da população dos países em relação ao meio ambiente. Na pesquisa foi perguntado às pessoas se elas concordariam no aumento de impostos se este dinheiro adicional fosse usado para prevenir a poluição ambiental. O Brasil foi o país com o maior número de pessoas que escolheu “concordo fortemente” com 42% das respostas, a frente da Suécia (28,2%), Dinamarca (22%) e Estados Unidos (4%).

²⁶ Número de rádios per capita do respectivo estado multiplicado por 100000.

se o parlamentar faz parte (1) ou não da bancada (0). A variável de coalizão com o governo é uma variável binária, que indica se o parlamentar faz parte (1) ou não (0) da coalizão política do governo. A variável floresta representa a porcentagem de terras agriculturáveis que são cobertas por floresta nativa no estado do parlamentar. A variável renda per capita utilizada é referente ao ano 2000, e a cada unidade da federação. A variável ONGs representam o grupo ambiental, foi utilizado a quantidade de ONGs registradas junto ao Ministério do Meio Ambiente (MMA-CONAMA) e para a variável mídia utilizamos como *proxy* o número de rádios²⁷ cadastradas no ministério das comunicações²⁸.

Abaixo segue a descrição das variáveis:

Tabela 6. Descrição das Variáveis

Variáveis	Média	Desvio	Mínimo	Máximo
Bancada Ruralista	0,1055046	0,3075554	0	1
Lealdade ao Governo	0,7621127	0,2571251	0,1176471	1
Coalizão	0,7729358	0,4194157	0	1
% e Floresta	0,2202569	0,127053	0,082	0,646
Renda per capita	284,7249	116,3774	110,371	605,406
ONGs Ambientais	40,1078	31,68995	1	101
Mídia	0,9901819	0,5090515	0,1462597	2,117419

3.4.2 Resultados

Pela análise dos resultados, temos que todas as variáveis são significativas. Todos os sinais são coerentes com o modelo proposto. Além disso, as ONGs ambientais confirmaram a hipótese de que influenciam a política ambiental, com um nível de significância de 10%. Outros resultados coerentes com o modelo são a significância da Bancada Ruralista (5%) e da mídia (5%).

²⁷ Ferraz e Finan (2005) buscam avaliar se a divulgação de informações associadas à corrupção no âmbito municipal influencia no resultado eleitoral de prefeitos candidatos a reeleição. Os resultados encontrados pelos autores sugerem que os eleitores não só se preocupam com a corrupção, mas, uma vez dotados de informação, estes punem os corruptos e promovem os “novatos”. Eles concluem, também, que os efeitos da corrupção na probabilidade de reeleição de prefeitos são mais graves em municípios que dispõem de rádio local. Estes resultados evidenciam como a mídia pode afetar profundamente os resultados eleitorais. A mídia pode influenciar a seleção de bons políticos, não só ao expor os corruptos, como também ao promover os bons políticos.

²⁸ <http://www.mc.gov.br>

A tabela 7, abaixo apresenta a descrição dos resultados.

Tabela 7. Determinantes das Decisões Ambientais no Brasil.

Variáveis	Votos a favor de tornar crime o desmatamento da Reserva Legal
Bancada Ruralista	-0,5502** (-2,06)
Lealdade ao Governo	-1,8078*** (-4,90)
Dummy de Coalizão	-1,2887*** (-5,91)
% de Floresta	-2,5534*** (-3,32)
Renda per capita 2000	-0,0099** (-2,51)
Renda per capita ao quadrado	0,0000116** (2,06)
ONGs Ambientais	0,0069* (1,95)
Mídia	0,4034** (2,19)
Constante	3,7856*** (6,13)
Método	<i>Probit robusto</i> 436
Observações	-205.54628
Log likelihood	123.68
Chi-squared	0.0000
Nível de Significância	
Pseudo R- squared	0,2985

Estatística z entre parênteses. O nível de significância estatística é dado por: *=10%, **=5% e ***=1%.

Quanto ao impacto de cada grupo na ação do governo, vemos na próxima tabela os efeitos marginais (tabela 8. Elasticidades dos votos). A análise empírica mostra que tanto a bancada ruralista quanto as ONGs ambientais apresentam impactos significativos sobre os votos dos parlamentares, entretanto, a força das ONGs sozinha (menos de 1%) não é capaz de sobrepor o impacto da bancada ruralista (19%). Todavia, se as ONGs ambientais conseguissem utilizar a mídia de forma efetiva, elas conseguiriam um poder de pressão mais elevado, ou seja, a probabilidade de sucesso sobre a ação do governo aumentaria para, aproximadamente 16%. Esse resultado ainda é inferior ao da bancada ruralista, o que é coerente com o resultado final da votação do artigo que tornava crime o desmatamento da reserva legal, uma derrota para o grupo ambientalista, de 177 votos a favor e 267 contra.

Tabela 8. Elasticidades dos votos (*probit*).

Variáveis	Votos a favor de tornar crime o desmatamento da Reserva Legal.
Bancada Ruralista	-0,1939** (-2,06)
Lealdade ao Governo	-0,6970*** (-4,90)
Dummy de Coalizão	-0,4789*** (-5,91)
% de Floresta	-0,9845*** (-3,32)
Renda per capita 2000	-0,003825** (-2,51)
Renda per capita ao quadrado	4.46e-06** (2,06)
ONGs Ambientais	0,0027* (1,95)
Mídia	0.1555** (2,19)
Método	dF/dx
Observações	436
Log likelihood	-205.43877
LR/Wald Chi-squared	123.46
Nível de Significância	0.0000
Pseudo R-squared	0,2985

Estatística z entre parênteses. O nível de significância estatística é dado por: *=10%, **=5% e ***=1%.

3.5 CONCLUSÕES

Neste capítulo apresentamos uma revisão da literatura sobre a teoria da agência comum de Bernheim e Whinston (1986), a qual é uma extensão do modelo bilateral de principal-agente com principais neutros ao risco para situações na qual vários principais, simultaneamente e independentemente, tentam influenciar um agente comum. Revisamos suas principais aplicações na Economia Política, onde os principais são, geralmente, chamados de grupos de interesses, e normalmente buscam influenciar o governo para obterem vantagens econômicas. Destacamos as aplicações de Grossman e Helpman (1994) e de Dixit (1996). Com relação a políticas ambientais, os trabalhos de Schleich (1997), Fredriksson (1997) e Aidt (1998), merecem destaque. Revisamos a importância da transmissão de informação de grupos de interesse informados para o agente (*policymaker*) desinformado e do papel

fundamental da mídia de massa na solução de problemas de agência políticos (BESLEY e BURGESS, 2001; STROMBERG, 2002). Na revisão da literatura ressaltamos a pouca quantidade de trabalhos que tratam, especificadamente, da relação entre competição indireta de grupos de interesse por influência política através da mídia e a questão ambiental. Os trabalhos de Zhihao Yu (2005) e Wilson (2005), relacionam competição indireta de grupos de interesse por influência política através da mídia e a questão ambiental, entretanto, eles não observam a questão do *moral hazard* existente entre o governo e os grupos de interesse. Assim, antes de apresentarmos o modelo para o caso brasileiro, apresentamos uma resenha histórica da legislação ambiental brasileira, enfatizando a reserva legal, isto porque é este o pilar da discussão entre grupos ambientalistas e produtores rurais.

Apresentamos o modelo para a política ambiental brasileira, baseado em Alston *et al.* (2008) e Dixit (1996), consideramos o governo como um único agente econômico com múltiplas tarefas a realizar, e os seguintes grupos de interesses: o Grupo dos Produtores Rurais, o grupo formado pelos Eleitores e o Grupo Ambientalista. Podemos inferir que a habilidade de um grupo de interesse em afetar a política através da informação depende das preferências dos grupos envolvidos. Ou seja, se os eleitores se preocupam com a política dada, então aumentam as chances das informações recebidas poderem apresentar um grande impacto sobre o nível de esforço do governo para aquela política. Além disso pôde-se concluir que para um grupo de interesse utilizar a mídia de forma efetiva, com objetivo de influenciar a política, o grupo deve apresentar as seguintes características: (1) baixos custos (geralmente força de trabalho) para influenciar a política; (2) seus esforços devem influenciar de forma significativa os eleitores; e (3) que os Eleitores devem se preocupar com as demandas do grupo de interesse, pressionando os políticos para que tomem uma providência.

Por fim, apresentamos um modelo empírico, o qual confirmou a significância das ONGs ambientais na política ambiental brasileira. Através de evidências estatísticas vimos que as ONGs de fato apresentam um impacto positivo sobre a política ambiental, mesmo controlando por outros fatores, tais como renda, coalizão política, lealdade ao governo e mídia. Entretanto, os resultados mostram que as ONGs só conseguiriam competir com o grupo dos produtores rurais se utilizassem o *lobby* indireto, ou seja, a mídia. As características das ONGs ambientais, como utilização de trabalho voluntário, como a elaboração de atividades de educação ambiental e de campanhas de mobilização com objetivo de estimular a consciência crítica (tabelas 2. e 3), e do apoio da população pela demanda dos grupos ambientais, são características que vão de encontro à conclusão do modelo teórico. Assim, este trabalho não é definitivo, mas as evidências estatísticas confirmam a coerência do modelo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os objetivos desse trabalho foram: (a) testar a hipótese de que as ONGs ambientais impactam de forma significativa a qualidade ambiental no Brasil; (b) modelar e testar se o grupo formado pelas ONGs ambientais, mesmo com recursos escassos (votos e contribuições financeiras) consegue influenciar de forma significativa a ação do governo.

No segundo capítulo mostramos que as ONGs Ambientais no Brasil têm papel chave na questão ambiental. Apresentamos o desenvolvimento das ONGs durante o tempo, no Brasil. Além disso, através de evidências estatísticas vimos que as ONGs de fato apresentam um impacto positivo sobre a qualidade ambiental, mesmo controlando por outros fatores, tais como renda, densidade populacional e regulação ambiental.

A partir da aceitação da primeira hipótese (a), novas perguntas foram feitas, ou seja, (i) como podemos modelar a relação entre as ONGs ambientais e os demais grupos de interesse no Brasil?, (ii) as ONGs ambientais impactam de forma significativa a política ambiental no Brasil?, (iii) como um grupo de interesse com poucos recursos pode influenciar a ação do governo?, (iv) a mídia apresenta impacto sobre a política?, etc.

As perguntas anteriores motivaram o terceiro capítulo, no qual apresentamos uma revisão da literatura sobre agência comum, e utilizamos esta teoria para modelar a situação ambiental brasileira. Na análise empírica, mostramos que as ONGs ambientais, a bancada ruralista e a mídia são significativas quanto à política ambiental brasileira. Os resultados encontrados confirmaram a hipótese de que as ONGs ambientais impactam positiva e significativamente a política ambiental. Além disso, os resultados são coerentes com o modelo teórico proposto.

Tanto o segundo quanto do terceiro capítulo não apresentaram resultados definitivos sobre o papel das ONGs ambientais no Brasil. Ou seja, os resultados encontrados não devem ser encarados como finais, isto é, devemos entendê-los como os primeiros passos em direção ao entendimento do papel das ONGs ambientais no Brasil. Embora os resultados mostrem que as ONGs ambientais têm um impacto positivo sobre a qualidade e à política ambiental, mais pesquisas empíricas são necessárias para quantificar a magnitude do impacto e suas relações com demais grupos sociais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACEMOGLU, D., JOHNSON, J., E ROBINSON, J. The Colonial Origin of Comparative Development: An Empirical Investigation. *American Economic Review*, Vol. 91 (5), pág. 1369-1401. 2001.

AHRENS, S. **O “Novo” Código Florestal Brasileiro: Conceitos Jurídicos Fundamentais.** Trabalho apresentado no VIII Congresso Florestal Brasileiro, 25 a 28-08-2003, São Paulo, SP. São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura; Brasília: Sociedade Brasileira de Engenheiros Florestais, 2003. 1 CD-ROM. 2003.

AIDT, T. Political internalization of economic externalities and environmental policy. *Journal of Public Economics*, 69, 1-16. 1998.

AINSWORTH, S. Regulating lobbyists and interest group influence. *The Journal of Politics*, 55, 41-56. 1993.

AINSWORTH, S. e SENED, I. The role of lobbyists: entrepreneurs with two audiences. *American Journal of Political Science* 37: 834–866. 1993.

ALONSO, A. e COSTA, V. Ciências Sociais e Meio Ambiente no Brasil: um balanço bibliográfico. *BIB*, no. 53, pp. 35-78. 2002.

ALONSO, A., COSTA, V e MACIEL, D. **O Processo de Formulação da Rede de Ativismo Ambientalista no Brasil.** XIII Congresso Brasileiro de Sociologia. Recife, 29 de maio- 6 de junho de 2007.

ALSTON, L. J., LIBECAP, G. e MUELLER, B. **Interest Groups, Information Manipulation in the Media, and Public Policy: The Case of the Landless Peasants Movement in Brazil.** Working paper. 2008.

ALSTON, L.J. e MULLER, B. Legal Reserve Requirements in Brazilian Forests: Path Dependent Evolution of *De Facto* Legislation. *Revista EconomiA*, Selecta, Brasília (DF), Vol. 7, N. 4. 2007.

ANÁLISE GESTAO AMBIENTAL, Anuário 2009. O perfil das ONGs ambientais, www.analise.com;

ARROW, K. J. **Insurance, Risk and Resource Allocation.** In *Essays in the Theory of Risk Bearing*. Chicago: Markham. 1971.

AUSTEN-SMITH, D. Information and influence: Lobbying for agendas and votes. *American Journal of Political Science* 37: 799–833. 1993.

AUSTEN-SMITH, D. Campaign contributions and access. *American Political Science Review* 89: 566–581. 1995.

- AUSTEN-SMITH, D. e WRIGHT, J.R. Competitive lobbying for a legislator's vote, *Social Choice and Welfare*, 9, 229-257. 1992.
- BACHA, C. J. C. Eficácia da Política de Reserva Legal no Brasil. *Teoria e Evidência Econômica*. Passo Fundo, V.13, n.25, pp. 09-27. 2005.
- BARON, D.P. Competing for the Public through the News Media. *Journal of Economics and Management Strategy* 14(2): 339-76. 2005.
- BERGEMANN, D e VALIMAKI, J. **Dynamic common agency**. Cowles Foundation working paper, Yale University.1998.
- BERNHEIM, D. B. e WHINSTON, M. Common Agency. *Econometrica* 54(4): 911-930. 1986.
- BESLEY, T. e BURGESS, R. Political agency, government responsiveness and the role of the media, *European Economic Review*, 45, 629-640. 2001.
- BESLEY, T. e COATE, S. Lobbying and Welfare in a Representative Democracy. *Review of Economic Studies*, 68: 67-82. 2001.
- BONES, E. e HASSE, G. **Pioneiros da Ecologia**. Breve História do Movimento Ambientalista no Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Já Editores. 2002.
- CAMERON, C.M. e JUNG, J. P. **Strategic endorsements**. Mimeo. Columbia University, New York. 1992.
- CAVALCANTI, C. Economia e Ecologia: Problemas da Governança Ambiental no Brasil. *Revista Iberoamericana de Economia Ecológica*, Vol. 1: 1-10. 2004.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA AGRICULTURA. **Reserva Legal: aspectos técnicos e jurídicos**. Brasília. Revisão Bibliográfica. 1998.
- DEAN, W. **A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira**. São Paulo: Companhia das letras. 1996.
- DIAMOND, P. A., e MIRRLEES, J. A. A Model of Social Insurance with Variable Retirement. *Journal of Public Economics*, 13, 295-336. 1978.
- DIXIT, A. K. **The Making of Economic Policy : A Transaction-cost Politics Perspective**. Cambridge, Mass, MIT Press. 1996.
- DIXIT, A., GROSSMAN, G.M. e HELPMAN, E., Common agency and coordination: General theory and application to government policymaking. *Journal of Political Economy*, 105: 752-769. 1997.
- EPSTEIN, L. e O'HALLORAN, S. A theory of strategic oversight: Congress, lobbyists, and the bureaucracy. *Journal of Law, Economics, and Organization*, 11, 227-255. 1995.

ESTEBAN, J. e RAY, D. Wealth constraints, lobbying and the efficiency of public allocation. *European Economic Review*, 44, 694-705. 2000.

FERRAZ E FINAN, Exposing Corrupt Politicians: The Effect of Brazil's Publicly Released Audits on Electoral Outcomes, 2005.

FRANK, J. D., HIRONAKA, A. e SCHOFER The Nation-State and the Natural Environmental over the Twentieth Century. *American Sociological Review* (Washington) Vol. 65, N° 1, February. 2000.

FREDRIKSSON, P. The political economy of pollution taxes in a small open economy. *Journal of Environmental Economics and Management* 33, 44-58. 1997.

FRITSCHER, A. C. M. Endowments and Fiscal Federalism: Consequences of Brazilian 1891 Constitution on Regional Inequality, **Working Draft, Department of Economics, University of Boston**. 2008.

GROSSMAN, G. e KRUEGER, A. Economic growth and the environment, *Quarterly Journal of Economics* 110(2), pág. 353-377. 1995.

GROSSMAN, G.M. e HELPMAN, E. Protection for sale. *American Economic Review* 84: 833-850. 1994.

GROSSMAN, G.M. e HELPMAN, E. Trade wars and trade talks. *Journal of Political Economy* 103: 675-708. 1995.

GROSSMAN, G.M. e HELPMAN, E. Electoral competition and special interest politics. *Review of Economic Studies* 63: 265-286. 1996.

GROSSMAN, G.M. e HELPMAN, E. Competing for Endorsements. *American Economic Review*, 89: 501-524. 1999.

GROSSMAN, S. J., e HART, O. D. An Analysis of the Principal-Agent Problem. *Econometrica*, 51, 7-45. 1983.

HAUSMAN, J. A. Specification Tests in Econometrics, *Econometrica*, Vol. 46, No. 6. (Nov., 1978), pp. 1251-1271, 1978.

HIRAKURI, S. R. **Can Law Save the Forest? Lessons from Finland and Brazil**. Center for International Forestry Research. 2003.

HOLMSTROM, B. Moral Hazard and Observability. *Bell Journal of Economics*, 10, 74-91. 1979.

HOLMSTROM, B. e MILGROM, P. Multi-task Principal-Agent Analysis: Incentive Contracts, Asset Ownership, and Job Design. *Journal Of Law, Economics, and Organization* 7 (Special Issue): 24-51. 1991.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; *Perfil dos Municípios Brasileiros: Meio Ambiente 2002*, Rio de Janeiro, 2005.

JACOBI, P. Movimento ambientalista no Brasil. Representação social e complexidade da articulação de práticas coletivas. *In: Ribeiro, W. (org.) Publicado em Patrimônio Ambiental – EDUSP – 2003.*

JOELS, L. M. **Reserva Legal e gestão ambiental da propriedade rural: um estudo comparativo da atitude e comportamento de agricultores orgânicos e convencionais do Distrito Federal.** Disponível: site planeta orgânico. [HTTP://www.planetaorganico.com.br](http://www.planetaorganico.com.br). 2002.

LANDIN, L. **Sem fins Lucrativos.** As Organizações não governamentais no Brasil, Rio de Janeiro, ISER. 1998.

LANDIN, L. Experiência Militante. História das Assim Chamadas ONGs. *Lusotopie*, no.1, pp. 215-239. 2002.

LOHMANN, S. A signaling model of competitive political pressures. *Economics and Politics*, 7: 181-206. 1995.

LOHMANN, S. (1998). An information rational for the power of special interests. *American Political Science Review*, 92: 809-827.

LOUREIRO, M. R. e PACHECO, R. S. Formação e Consolidação do Campo Ambiental no Brasil: Consensos e Disputas (1972-1992). *Revista de Administração Pública*, vol. 29, no.4, PP.137-153. 1995.

MARCEAU, N. e SMART, M. **Corporate lobbying and commitment failure in capital taxation.** CESifo Working Paper No. 676. 2002.

MAZZA, I. e van WINDEN, F. Does centralization increase the size of government? The effect of separation of powers and lobbying. *International Tax and Public Finance*, Vol. 9, n. 4, August, 2002.

McARTHUR J. W. e SACHS, J. Institutions and Geography: Comment on Acemoglu, Johnson and Robinson, **NBER Working Paper Series**, 2001.

MILNER, H. V. e ROSENDORFF, B. P. Trade negotiations, information, and domestic politics: the role of domestic groups, *Economics and Politics*, 8, 145-189. 1996.

MIRRLEES, J. A. **The Theory of Moral Hazard and Unobservable Behavior: Part I.** Nuffield College, Oxford, Mimeo. 1975.

MIRRLEES, J. A. The Optimal Structure of Incentives and Authority Within an Organization. *Bell Journal of Economics*, 7, 105-131. 1976.

MIRRLEES, J. A. **The Implications of Moral Hazard for Optimal Insurance.** Seminar given at conference held in honor of Karl Borch, Bergen, Norway, Mimeo. 1979.

MUELLER, B. Legal Reserve Requirements in Brazilian Forest: Path Dependent Evolution of *De Facto* Legislation. **Working Paper**. 2008.

MUELLER, B. **The Fiscal Imperative and the Role of Public Prosecutors in Brazilian Environmental Policy**. Working Paper, 2009.

OLIVEIRA, S. e BACHA, C. Avaliação do Cumprimento da Reserva Legal no Brasil. *Revista de Economia e Agronegócio*, Vol.1, n.2, pp. 177-204. 2003.

OLIVEIRA, W. J. F. Gênese e Redefinições do Militantismo Ambientalista no Brasil. *DADOS – Revista de Ciências Sociais*, Rio de Janeiro, Vol.51, no.3, PP. 751 a 777. 2008.

PARANÁONLINE - Agência Estado – Reportagem do dia 29/07/2009, disponível em <http://www.parana-online.com.br/editoria/pais/news/387316/?noticia=MINC+PEDE+AO+CONGRESSO+MAIS+DEBATE+SOBRE+LEI+FLORESTAL>

PAULY, M. The Economics of Moral Hazard: Comment. *The American Economic Review*, 58(1968), 531-536.

PERSSON, T. Economic policy and special interest policy. *The Economic Journal*, 108, 310-327. 1998.

PERSSON, T., ROLAND, G. e Tabellini, G. Does centralization increase the size of government?, *European Economic Review*, 38, 765-773. 1994.

POTTERS, J. e van WINDEN, F. Lobbying and asymmetric information. *Public Choice* 74: 269–292. 1992.

POTTERS, J., SLOOF, R. e van WINDEN, F. Campaign expenditures, contributions and direct endorsements: The strategic use of information and money to influence voter behavior. *European Journal of Political Economy*, 13: 1-31. 1997.

PRAT, A. e RUSTICHINI. **Sequential common agency**, Discussion paper no. 9895, Center, Tilburg University. 1998.

RAMA, M. e TABELLINI, G. Lobbying by capital and labor over trade and labor market policies. *European Economic Review*, 42, 1295-1316. 1998.

REUBEN, E. **Interest Groups and Politics: The Need to Concentrate on Group Formation**. Mimeo. Department of Economics, University of Amsterdam. 2002.

ROSS, S. A. The Economic Theory of Agency: The Principal's Problem. *American Economic Review*, 63, 134-139. 1973.

SCHLEICH, J. **Environmental protection with policies for sale**. Working paper 97-2, University of Minnesota. 1997.

SCHMITT, C. J. **Mata de Araucárias: A Região Norte do Rio Grande do Sul**. in I. C. de M. Carvalho e G. Scotto (coords.), *Conflitos Sócio-Ambientais no Brasil*. Rio de Janeiro, Graphos, PP.25-101. 1995.

SLOOF, R. Campaign contribution and the desirability of full disclosure laws. *Economics and Politics*, 11, 83-107. 1999.

SLOOF, R. Interest group lobbying and the delegation of policy authority. *Economics and Politics*, 12, 247-274. 2000.

SPENCE, M., e R. ZECKHAUSER. Insurance, Information, and Individual Action. *American Economic Review*, 61, 380-387. 1971.

STIGLITZ, J. E. Incentives and Risk Sharing in Sharecropping. *Review of Economic Studies*, 61, 219-256. 1974.

STRÖMBERG, D. **Mass media competition, political competition and public policy.** Working paper, Institute for International Economic Studies, Stockholm University. 2002.

VIOLA, E. e LEIS, H. **A Evolução das Políticas Ambientais no Brasil, 1971-1991: o bissetorialismo preservacionista para o multissetorialismo orientado para o desenvolvimento sustentável.** In: Hogan, D. e Vieira, P. (orgs.) *Dilemas Sócioambientais e Desenvolvimento Sustentável.* Campinas, Editora da Unicamp. 1992.

VIOLA, E. e LEIS, H. **O ambientalismo multissetorial no Brasil para além da Rio 92: o desafio de uma estratégia globalista viável.** in VIOLA, E. et. al., Meio Ambiente, desenvolvimento e cidadania: desafios para as ciências sociais, São Paulo, Cortez. 1995.

VIOLA, E. e LEIS, H. **A evolução das políticas ambientalistas no Brasil, 1971-1991: do bissetorialismo preservacionista para o multissetorialismo orientado para o desenvolvimento sustentável.** in Hogan, Daniel e Vieira, Liszt (orgs.), *Dilemas socioambientais e desenvolvimento sustentável*, Campinas, Universidade Estadual de Campinas. 1995a.

VIOLA, E. e LEIS, H. **A Agenda 21 diante dos desafios da governabilidade, das políticas públicas e do papel das organizações não governamentais.** in Cordani, et al (orgs) Rio 92. Cinco anos depois. Avaliação das ações brasileiras em direção ao desenvolvimento sustentável após a rio-92, São Paulo, IEA /CNPq /ABC /FBDS. 1997.

VIOLA, E. e VIEIRA, P. F. Da Preservação da Natureza e do Controle da Poluição ao Desenvolvimento Sustentável: Um Desafio Ideológico e Organizacional ao Movimento Ambientalista no Brasil. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro. 1992.

VIOLA, E. O movimento ecológico no Brasil (1974-1986); do ambientalismo à ecopolítica. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v.1, n.3. 1987a.

WILSON, J. K. **The influence of Lobby Groups on Public Opinion: The case of Environmental Policy.** Centre for Regulation and Market Analysis, University of South Australia. 2005.

van WINDEN, F. **Interest Group Behavior and Influence.** Working Paper. Tilburg University, 2002.

YU, Z. Environmental Protection: A Theory of Direct and Indirect Competition for Political Influence. *Review of Economic Studies*, 72, 269-286. 2005.

ZECKHAUSER, R. Medical Insurance: A Case Study of the Trade-Off Between Risk Spreading and Appropriate Incentives. *Journal of Economic Theory*, 2, 10-26. 1970.

ZHOURI, A. L. M. **Discursos Verdes: As Práticas da Ecologia – um estudo antropológico da participação dos ecologistas paulistas nas eleições de 1986**. Master Degree. IFCH – Unicamp, 1992.

ANEXO

Estado	Índice de Qualidade Ambiental	Número de Municípios	Total de Problemas Ambientais	Área	ONGS Ambientais
AC	5,89	22	71	152.522	3
AL	6,61	101	293	27.818,5	5
AM	8,54	62	138	1.570.946,8	4
AP	2,30	16	132	142.815,8	1
BA	7,13	415	1111	564.273	36
CE	5,77	184	603	145.711,8	18
ES	4,55	77	326	5.801,9	16
GO	9,20	242	508	46.047,3	16
MA	7,65	217	539	341.117,6	10
MG	8,60	853	1884	331.918	65
MS	7,99	77	183	586.552,4	8
MT	9,08	126	291	357.139,9	16
PA	4,81	143	565	903.386,1	12
PB	5,42	223	782	1.247.702,7	6
PE	3,72	185	945	56.340,9	21
PI	24,67	221	171	98.526,6	10

Estado	Índice de Qualidade Ambiental	Número de Municípios	Total de Problemas Ambientais	Área	ONGS Ambientais
PR	13,51	399	561	251.311,5	38
RJ	3,46	91	505	199.281,7	58
RN	10,14	166	311	43.797,4	4
RO	4,59	52	211	53.077,1	8
RR	5,18	15	55	237.564,5	1
RS	13,60	467	693	224.118	40
SC	8,50	293	655	281.734	27
SE	7,02	75	203	95.285,1	1
SP	12,03	645	1019	21.962,1	101
TO	14,12	139	187	248.176,7	6

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	AS ONGS AMBIENTAIS AFETAM A QUALIDADE AMBIENTAL BRASILEIRA?	13
2.1	O DESENVOLVIMENTO DAS ONGS AMBIENTAIS NO BRASIL	13
2.1.1	O Surgimento do Ambientalismo no Brasil (década de 70)	13
2.1.2	Década de 80 e a Multiplicação das ONGs Ambientais	16
2.1.3	Década de 90 e Momento Atual	19
2.2	ANÁLISE EMPÍRICA	23
2.2.1	Base de Dados	23
2.2.2	Resultados	25
2.3	CONCLUSÕES	27
3	GRUPOS AMBIENTALISTAS E A POLÍTICA AMBIENTAL BRASILEIRA	28
3.1	REVISÃO DA LITERATURA	30
3.1.1	Teoria da Agência Comum – Múltiplos Principais	30
3.1.2	Teoria da Agência Comum e Economia Política	31
3.1.3	Transmissão de Informação	33
3.1.4	Transmissão de Informação e a questão Ambiental	35
3.2	A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA (RESERVA LEGAL)	37
3.3	MODELO	41
3.3.1	Informação Completa e Principais Unidos	42
3.3.2	Assimetria de Informação com Múltiplas Tarefas e Principais Unidos	44
3.3.3	Múltiplos Principais não cooperativos e Esforço não Observável	45
3.3.4	Afetando a Disponibilidade de Informação para Adquirir Política	47
3.3.5	Escolha dos Instrumentos por Parte dos Grupos de Interesse	49
3.4	ANÁLISE EMPÍRICA	51
3.4.1	Base de Dados	52
3.4.2	Resultados	53
3.5	CONCLUSÕES	55
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
	ANEXO	65