

WORKING PAPER SERIES

CEEApIA WP No. 02/2005

Metodologia para Avaliar as Atitudes face ao Ambiente

Rosalina Gabriel, Emiliania Silva

January 2005

Metodologia para Avaliar as Atitudes face ao Ambiente

Rosalina Gabriel

Universidade dos Açores (DCA)

Emiliana Silva

Universidade dos Açores (DCA)
e CEEApIA

Working Paper n.º 02/2005
Janeiro de 2005

RESUMO/ABSTRACT

Metodologia para Avaliar as Atitudes face ao Ambiente

Neste trabalho apresentam-se algumas metodologias utilizadas para estimar as atitudes da população face ao ambiente, nomeadamente as que se referem ao Novo Paradigma Ambiental (NPA). Apresentam-se ainda os resultados de um inquérito piloto acerca das atitudes ambientais, efectuado em Julho de 2004 a 47 habitantes da freguesia da Terra Chã (Ilha Terceira, Açores). Este inquérito usa a escala original do Novo Paradigma Ambiental e inclui ainda questões relacionadas com recursos hídricos, resíduos sólidos e biodiversidade. A escala utilizada parece ser fiável (alfa de Cronbach = 0.75) e a análise de agrupamentos de Ward mostra que os itens da escala do NPA relativos à conservação e ao equilíbrio da natureza formam grupos coerentes, tal como tem sido mostrado noutros estudos. Os resultados do inquérito mostram que a maioria da população inquirida se insere dentro dos valores do NPA, sobretudo os mais jovens e com maior nível de escolaridade.

Rosalina Gabriel
Departamento de Ciências Agrárias
Universidade dos Açores
Campus de Angra
Terra-Chã
9701-851 Angra do Heroísmo

Emiliana Silva
Departamento de Ciências Agrárias
Universidade dos Açores
Campus de Angra
Terra-Chã
9701-851 Angra do Heroísmo

Metodologia para Avaliar as Atitudes face ao Ambiente

Rosalina Gabriel, Emiliana Silva

**Universidade dos Açores
Departamento de Ciências Agrárias**

Resumo:

Neste trabalho apresentam-se algumas metodologias utilizadas para estimar as atitudes da população face ao ambiente, nomeadamente as que se referem ao Novo Paradigma Ambiental (NPA). Apresentam-se ainda os resultados de um inquérito piloto acerca das atitudes ambientais, efectuado em Julho de 2004 a 47 habitantes da freguesia da Terra Chã (Ilha Terceira, Açores). Este inquérito usa a escala original do Novo Paradigma Ambiental e inclui ainda questões relacionadas com recursos hídricos, resíduos sólidos e biodiversidade. A escala utilizada parece ser fiável (alfa de Cronbach = 0.75) e a análise de agrupamentos de Ward mostra que os itens da escala do NPA relativos à conservação e ao equilíbrio da natureza formam grupos coerentes, tal como tem sido mostrado noutros estudos. Os resultados do inquérito mostram que a maioria da população inquirida se insere dentro dos valores do NPA, sobretudo os mais jovens e com maior nível de escolaridade.

Introdução

A implementação de programas de educação ambiental deve partir do conhecimento das atitudes da população face ao ambiente. Um dos mais proveitosos meios de analisar as atitudes ambientais baseia-se na noção de paradigmas e, de um modo geral, consideram-se três paradigmas em relação ao ambiente: o Paradigma Social Dominante (Parages e Ehrlich 1974), característico dos países ocidentais; o Paradigma Humano Excepcional, também designado pelo Paradigma Isento Humano; e o Novo Paradigma Ambiental (Dunlap e Van Liere 1978).

O Paradigma Social Dominante (PSD) terá surgido durante o Renascimento e tem influenciado a análise científica e social desde esse tempo. Subjacente ao PSD, está uma perspectiva geralmente antropocêntrica e anti-ecologista. Este paradigma assenta em quatro princípios: a superioridade humana e domínio dos homens sobre as outras espécies; a crença no progresso

tecnológico para resolução de quaisquer problemas; a existência de recursos ilimitados; a noção de que as pessoas são donas do seu destino, podendo escolher os seus objectivos, e alcançá-los da maneira que acharem melhor (Catton e Dunlap, 1980 e Albrecht *et al.*, 1982). Cotgrove (1982) elabora a noção de dominância, sugerindo que um paradigma é dominante, não porque seja comum à maioria das pessoas na sociedade mas porque é aceite pelos grupos dominantes que o utilizam para legitimizar e justificar as instituições prevaletentes.

O Paradigma Isento Humano (PIH), assume que devido à sua herança genética e cultural, a espécie humana está isenta das limitações e influências ambientais e dos princípios ecológicos que limitam os outros seres vivos. Este paradigma assume que os factores culturais e sociais, incluindo a tecnologia, são as principais limitações à actividade humana. Alguns autores, por exemplo Catton e Dunlap (1978, 1980) defendem que este paradigma se encontra num contínuo entre o Paradigma Social Dominante e o Novo Paradigma Ambiental. Isto é, enquanto que o meio social e cultural do homem é considerado crucial na ocupação profissional humana, o meio biofísico é entendido como irrelevante. Dado que a cultura é entendida como sendo cumulativa e o progresso tecnológico contínuo, estes dois elementos tornam solúveis, de acordo com aquele paradigma, todos os problemas sociais (Catton e Dunlap, 1980). Este paradigma é tal como o anterior, considerado como sendo antropocêntrico, optimista e não ecológico.

O Novo Paradigma Ambiental (NPA), considera que embora os homens tenham características excepcionais, tais como a tecnologia e a cultura, são dependentes das outras espécies do ecossistema. Este paradigma distingue-se dos anteriores por considerar que a actividade dos seres humanos é condicionada pelo meio biofísico, tal como acontece com todos os seres vivos, mas também por factores culturais, sociais, e ainda, pela sua capacidade inventiva na descoberta de novas tecnologias. Neste paradigma considera-se que as leis ecológicas não podem ser ignoradas. Esta perspectiva está intimamente relacionada com os problemas ambientais que se revelaram nas últimas décadas, por exemplo, a escassez de recursos e de alimentos, a poluição, a explosão demográfica, e o menor crescimento económico nos países industrializados (Catton e Dunlap, 1980).

Dunlap e Van Liere (1978) desenvolveram uma importante ferramenta na medida da prevalência do Novo Paradigma Ambiental. Estes autores compararam as atitudes do público em geral com a de membros de grupos ambientalistas, tendo em conta algumas variáveis ambientais como por exemplo, a poluição, o crescimento da população, a permanência dos recursos naturais, a percepção da qualidade de vida. Os resultados, revolucionários para a época, mostraram que o

público inquirido aceitava e reconhecia as variáveis ambientais, ultrapassando mesmo as expectativas dos grupos ambientalistas. Dunlap e Van Liere (1978) concluíram que estava a processar-se uma mudança de paradigma na sociedade. Na aferição do Novo Paradigma Ambiental, estes autores utilizam uma escala constituída por doze itens, considerada unidimensional.

Albrecht e colaboradores (1982) aplicaram a escala do Novo Paradigma Ambiental a vários grupos populacionais, rurais e urbanos, nos Estados Unidos da América e verificaram que a escala se comportava como tridimensional (não unidimensional), agrupando-se as afirmações em três grupos: equilíbrio da natureza; limites ao crescimento; e intervenção humana na natureza. Albrecht e os seus colaboradores (1982), concluem que a aceitação do NPA parece ser maior nos cidadãos urbanos do que nos rurais e que as três dimensões considerados não são necessariamente aceites do mesmo modo pelo mesmo indivíduo.

Dunlap e colaboradores (1992) propõem uma revisão do Novo Paradigma Ambiental (Apêndice 1). É utilizada uma escala maior (quinze itens em vez dos doze) de modo a conseguir: 1) abranger uma melhor compreensão dos pontos chave da visão mundial ecológica; 2) oferecer um conjunto mais equilibrado de itens pro- e anti- ambientalistas; e 3) evitar uma terminologia sexista. Ambas as escalas têm sido usadas, com resultados interessantes, em vários pontos do mundo e em vários sectores (público em geral, agricultores, estudantes, etc.). A discussão da multidimensionalidade da escala é igualmente referida neste artigo. Embora Dunlap e colaboradores (1992) considerem prematuro dividir a escala inicial proposta por Dunlap e Van Liere (1978) em três ou quatro dimensões, referem que esta estratificação pode depender do caso em análise e necessita de ser mais esclarecida. Na realidade, diversos autores (por exemplo, Albrecht *et al.*, 1982; Silva, 1996) têm reconhecido três dimensões nos trabalhos efectuados. De qualquer modo, a viabilidade da escala do NPA, original ou revista, não parece ser afectada pelas dimensões consideradas, no que respeita à análise da estrutura e coerência de visão ecológica em relação às atitudes, crenças ou valores ambientais. Na escala NPA revista os itens têm consistência ligeiramente superior à escala original.

Muitos estudos têm aplicado a escala desenvolvida por Dunlap e Van Liere (1978) e, ou, outras escalas, tentando aprofundar e relacionar as atitudes face ao ambiente com outros factores.

Um dos grupos sociais mais estudado tem sido o dos agricultores, talvez devido à interface óbvia entre natureza e intervenção humana. Por exemplo, Buttel e colaboradores (1981), no seu

estudo de atitudes de agricultores face ao ambiente utilizam três indicadores: a regulação da poluição industrial; a poluição química do solo; e a erosão do solo. Relacionam estes indicadores com as características dos indivíduos (idade, educação, rendimento familiar, ideologia política, entre outras) e da exploração agrícola (dimensão, endividamento, forma de exploração, actividades não agrícolas, número de assalariados, entre outras), concluindo que as atitudes dos agricultores em relação a estes indicadores, nomeadamente poluição química do solo e poluição eram independentes. Já Bultena e Hoiberg (1983) comparam as atitudes dos agricultores face ao ambiente, e relacionam--nas com as características pessoais e económicas da exploração agrícola. A adopção, ou não, de práticas agrícolas protectoras do ambiente, são medidas em três categorias: os agricultores que adoptaram estas práticas mais cedo, os que as adoptaram mais tarde e os que nunca as adoptaram. Neste estudo conclui-se que a adopção, ou não, de práticas agrícolas protectoras do ambiente depende das influências sociais, mas também do seu acesso à informação.

A metodologia utilizada por Silva (1994) numa freguesia rural da ilha Terceira (Açores), enquadra-se na perspectiva do Novo Paradigma Ambiental, e foi concebida baseando-se em Albrecht e colaboradores (1982) e Bultena e Hoiberg (1983). Adapta a escala do NPA à Terceira em que o inquérito se divide em três partes: a intervenção do homem na natureza, os limites ao crescimento, e ainda o controle e destruição do ambiente. A maior parte dos agricultores açoreanos inquiridos parece ser responsável pelas suas atitudes em relação ao ambiente, está disposta a pagar por um bom ambiente, se tal for necessário, e parece acreditar no homem para a resolução dos problemas ambientais. A manutenção de um bom ambiente parece estar mais ligada à noção de preservação do património, e à manutenção de um rendimento, do que propriamente à adesão a valores ambientais abstractos.

A água como recurso natural de primordial importância foi o factor utilizado no estudo de Corral-Verdugo e colaboradores (2003) na investigação das crenças ambientais (visão utilitária, antropocêntrica e ecologista) efectuado na Cidade do México. Para avaliar as crenças ambientais utilizam quatro escalas: 1) Novo Paradigma Ambiental (NPA); 2) Paradigma Isento Humano (PIH); 3) Crença na água como recurso inesgotável; e 4) Visão utilitarista da água. Incluem ainda, as características idade, rendimento familiar; nível de escolaridade, género e dimensão do agregado familiar. Este interessante trabalho relaciona ainda as atitudes com o comportamento. Para tal, é verificado em primeiro lugar o comportamento (consumo de água na família) e só após as atitudes expressas no inquérito, evitando assim, que o comportamento real fosse modificado pelo questionário. Neste estudo evidencia-se que as crenças condicionam as atitudes e estas determinam os comportamentos em relação ao ambiente, nomeadamente o

paradigma PIH, inibe um comportamento de conservação da água, enquanto as crenças ecológicas inibem o consumo de água.

A produção de resíduos sólidos e a sua gestão adequada, é tão importante nos nossos dias, que muitos trabalhos têm analisado este factor. Assim, na China, Chung e Poon (2001) comparam as atitudes no NPA com os programas de reciclagem ou diminuição de resíduos sólidos, em zonas rurais e urbanas. O questionário compunha-se de três partes: 1) questões relativas à separação e colheita dos resíduos; 2) escala do NPA original e 3) características demográficas e informações sobre o local de residência. A maior parte dos inquiridos tinha o hábito de separar e vender os resíduos sólidos de origem doméstica, principalmente, as latas de alumínio e o papel. A população rural apresentava valores mais elevados na escala do NPA, onde a venda dos produtos recolhidos era mais importante para o orçamento familiar. Independentemente da sua localização, a maior parte dos inquiridos apercebe-se de que existem desperdícios em casa, que poderiam ser evitados. Já Krussen e colaboradores (2004), trabalhando na Europa (Escócia) analisam a intenção de reciclar os resíduos domésticos (pelo comportamento passado, o hábito percebido e a falta de condições à separação dos resíduos). Na altura deste estudo havia poucas condições a favorecer a reciclagem. No questionário, inquiriam-se as intenções de reciclagem para o mês seguinte; as atitudes face à reciclagem dos resíduos domésticos; as normas de reciclagem; o controle quanto à aderência da separação dos lixos; o comportamento passado; e percepção das condições para reciclar. Para os que não tinham o hábito de reciclar a relação intenção e comportamento era muito forte, e o mesmo para a intenção e atitude para os que mais tinham reciclado no passado. Uma relação entre atitude, comportamento e activismo face ao ambiente foi elaborada por Steel (1996) para o caso da reciclagem. O inquérito consta de três partes: 1) comportamentos- quanto à separação dos resíduos sólidos, uso de transportes públicos ou menos poluentes e comportamento na casa e no jardim; 2) escala NPA modificada (6 dos 12 itens); e 3) participação em medidas de política ambiental. A relação entre a escala do NPA e atitudes de reciclagem foi positiva, mas no que respeita à participação nas políticas ambientais esta não foi significativa.

A utilização da escala proposta no Novo Paradigma Ambiental (NPA) tem igualmente sido utilizada em estudos efectuados com espécies ameaçadas ou em áreas protegidas. Por exemplo, Floyd e colaboradores (1997) observam a relação entre as preocupações e os impactos ambientais, nos visitantes de um parque natural nos Estados Unidos. Este estudo utiliza a escala NPA revista (Dunlap *et al.* 1992) e mostra que os visitantes com maior pendor ecológico reagem mais desfavoravelmente aos impactos ambientais. Por outro lado, a relação entre atitudes ambientais e o valor do não uso em duas espécies em perigo de extinção foi

analisada por Kotchen e Reiling (2000). As atitudes foram medidas utilizando as escalas do Novo Paradigma Ecológico (NPA revisto) e o valor de não uso pela valorização contingente. Verificaram-se relações significativas entre as atitudes pro-ambientais e os motivos éticos alegados para a preservação das espécies.

A percepção de riscos e ameaças ambientais tem sido igualmente pesquisada a partir da escala do Novo Paradigma Ambiental. Recentemente, (Lai *et al.* 2003), adaptam uma escala de avaliação do inventário ambiental na China (EAI-C). Para tal, utilizam um questionário composto por três partes: 1) identificação da pior ameaça a nível pessoal, local e global; 2) adaptação do NPA; 3) e características socio-económicas, como a idade, sexo, educação, rendimento e outras dimensões demográficas. As ameaças ou perigos ambientais mais percebidos pela população, são os sentidos a nível individual. Outro estudo acerca da percepção do risco das ameaças ambientais, efectuado na Irlanda, (Walsh-Daneshmandi e MacLachlan 2000) utiliza uma escala que mede a interacção entre as preocupações ambientais e o bem-estar. São utilizadas 1) a metodologia de inventário de avaliação ambiental (EAI) 2) e a escala do NPA revista.

O comportamento proambiental e as crenças pessoais, têm igualmente sido objecto de diversos estudos. Por exemplo, Clark e colaboradores (2003) investigam os factores internos e externos que condicionam o comportamento pro-ambiental, através da participação ou não num programa de electricidade “verde”. Neste estudo são utilizadas duas escalas: 1) escala altruística; 2) e a escala NPA modificada. Interessantemente, tanto os participantes no programa de electricidade “verde”, como os não participantes apresentam atitudes similares, relacionadas positivamente com a escala do NPA (pro-ambientalista e pro-altruista). Num esforço de implementação eficaz de projectos de educação ambiental, Rivas (2002) pretende relacionar os problemas ambientais percebidos, as crenças em relação ao ambiente e o interesse pelo NPA, com as atitudes face ao ambiente no México. Utiliza três escalas: 1) escala NPA; 2) o interesse ambiental; 3) os problemas ambientais locais. Cruza esta informação com as características sócio-económicas: idade, sexo e local de residência. Como seria de esperar, o interesse pelos problemas ambientais estava positivamente relacionado com o NPA. Nos Países Bálticos e Suécia, Gooch (1995) estuda as crenças e atitudes utilizando como medida de atitudes 4 escalas: 1) NPA modificada (seis dos doze itens originais); 2) apoio e tecnologia; 3) escala pós-materialista (cidadania); e 4) escala de medida de preocupação para os problemas ambientais locais. A harmonização destas escalas foi obtida parcialmente na Suécia mas não nos Países Bálticos.

Em suma, a escala NPA é utilizada numa grande variedade de estudos e permite obter correlações interessantes quando se comparam as atitudes de vários grupos populacionais. A discussão que tenta definir esta escala como uni- ou multi-dimensional, embora seja uma questão metodológica importante, não parece fundamental para os estudos de atitudes, crenças ou valores face ao ambiente. A maior parte dos trabalhos consultados opta pelo NPA original ou adaptações desta escala, adicionada de outras escalas construídas para servir os propósitos específicos de cada estudo.

Neste trabalho pretende-se inquirir uma amostra da população dos Açores, utilizando a escala original do Novo Paradigma Ambiental bem como outras escalas, especificamente desenvolvidas para obter dados sobre questões relacionadas com recursos hídricos, resíduos sólidos e conservação da natureza nesta região. Estes dados, preliminares, devem ajudar-nos a construir uma escala melhor adaptada às populações periféricas e às suas crenças condicionadoras das atitudes.

Metodologia

Local

Realizaram-se inquéritos (ver Tabelas 1 e 2) na freguesia da Terra-Chã, ilha Terceira, Açores, em Julho 2004. A Terra-Chã é uma freguesia com características particulares: inclui um misto de pessoas que trabalham na agricultura e noutros sectores de actividade económica, e de estudantes, sobretudo universitários. Esta é uma freguesia satélite da principal cidade da ilha (Angra do Heroísmo), onde neste momento se localiza o campus universitário, que inclui o Departamento de Ciências Agrárias e uma delegação do Departamento de Ciências da Educação, da Universidade dos Açores. Verifica-se portanto a possibilidade de um rico intercâmbio cultural, entre os residentes permanentes e os temporários.

Inquérito

Foram realizados 47 inquéritos na freguesia da Terra Chã, durante a primeira quinzena de Julho de 2004.

O inquérito desenvolvia-se em duas partes. A primeira, pretendia conhecer as atitudes pelas crenças ambientais e era composto por 4 escalas: 1) escala do Novo Paradigma Ambiental (NPA) original (12 itens) (Dunlap e Van Liére 1978); Outras escalas foram ainda definidas, pela necessidade de verificar as atitudes da população face a aspectos mais locais: 2) manutenção das espécies na natureza, escala da biodiversidade (BIO) (4 itens); 3) a adesão ao programa de reciclagem dos resíduos sólidos domésticos, escala de resíduos sólidos (RSO) (4 itens); e 4) a crença na água como recurso inesgotável, uma escala da crença e / ou utilidade da água (AGU) (4 itens). Incluía ainda questões sobre características socioeconómicas: género, idade, nível de escolaridade, profissão, número de divisões da casa e rendimento mensal familiar. Para cada afirmação existia uma escolha entre cinco alternativas: concordo plenamente, concordo, discordo, discordo completamente e uma categoria não sei / sem opinião.

Numa segunda fase era mostrado aos inquiridos um arranjo fotográfico (Apêndice 2) colorido com três plantas endémicas dos Açores: Louro-da-terra (*Laurus azorica* (Seub.) Franco), Cedro-do-mato (*Juniperus brevifolia* (Seub.) Antoine) e Uva-da-Serra (*Vaccinium cylindraceum* J. E. Sm.) e três plantas exóticas: Roca-de-Velha (*Hedychium gardnerianum* Griff.), Hortênsia (*Hydrangea macrophylla* (Thunb.) Ser.), e Incenso (*Pittosporum undulatum* Vent.). O inquirido tinha de assinalar (apontar) as espécies que conhecia. Com estas fotografias esperávamos poder relacionar o conhecimento das espécies com a atitude relativamente à escala da biodiversidade.

Análise estatística

Análise de Fiabilidade – permite estudar as propriedades das escalas e itens que as compõem, medindo assim a consistência interna (fiabilidade e validade) da escala utilizada. A fiabilidade é estabelecida mostrando uma boa correlação ou concordância entre múltiplos itens da mesma medida. O Coeficiente Alfa de Cronbach mede a consistência interna da escala, ou seja, indica como se correlaciona cada item da escala com a soma dos itens restantes. Este valor pode ser interpretado como um coeficiente de correlação, variando entre zero e um. (Norušis 1994).

Análise de Agrupamentos – Este análise foi efectuada utilizando o Método de Ward, que compara todos os pares de grupos possíveis, seleccionando para fusão, os pares que apresentam menor variância (Henderson & Seaby, 2004). Foi utilizado para pesquisar a coerência interna da escala do Novo Paradigma Ambiental.

Ordenação – Esta técnica matricial organiza os dados num espaço definido por eixos, de modo que as entidades mais semelhantes fiquem mais próximas e as mais dissemelhantes fiquem mais afastadas (Gauch 1982, Kent e Cooker 1996). A ordenação das variáveis resposta e das variáveis socio-demográficas, potencialmente explicadoras, fez-se utilizando a DCA ou “Detrended Canonical Analysis” (Henderson & Seaby, 2004).

Correlação de Spearman – Este teste, não-paramétrico, estima a relação entre pares de variáveis (Henderson & Seaby, 2004). Foi utilizado entre algumas variáveis sócio-demográficas (idade, nível de escolaridade) e o resultado da soma das respostas ao inquérito, após terem sido devidamente transformadas as respostas de pendor ecológico negativo, de modo que a valores mais elevados correspondesse maior integração com os valores do Novo Paradigma Ambiental.

Resultados

A Tabela 1 mostra um resumo das variáveis sócio-demográficas dos 47 inquiridos. Os símbolos são utilizados em algumas das figuras deste trabalho.

A amostra inquirida distribui-se equitativamente em relação às quatro categorias consideradas para a idade, o que não acontece com as outras variáveis. Por exemplo em relação ao sexo, predominam claramente as mulheres (80,9%). Também o nível de escolaridade evidencia grandes assimetrias, com mais de metade dos inquiridos apresentando menos de cinco anos e 31,9 % da amostra mais de 12 anos de escolaridade. Entre as profissões declaradas, prevalecem os estudantes e as donas-de-casa (domésticas), sendo ainda de referir um grupo de reformados que perfaz cerca de 15 % da amostra. O número de divisões da casa de residência apresenta uma distribuição aproximadamente normal, com mais de metade dos inquiridos habitando em casas com mais de cinco e menos de dez divisões.

Tabela 1. Resumo das variáveis sócio-demográficas da amostra da população da freguesia da Terra Chã (ilha Terceira, Açores). N=47; Data do inquérito: Julho de 2004.

Variáveis explicadoras		N	%
Sexo			
F	Feminino	38	80.9
M	Masculino	9	19.1
Idade			
I1	Entre 17 e 26 anos	15	31.9
I2	Entre 26 e 45 anos	13	27.7
I3	Entre 46 e 65 anos	14	29.8
I4	Mais de 65 anos	5	10.6
Nível de escolaridade			
NE1	Menos de 5 anos de escolaridade	24	51.1
NE2	Entre 5 e 9 anos de escolaridade	4	8.5
NE3	Entre 10 e 12 anos de escolaridade	4	8.5
NE4	Mais de 12 anos de escolaridade	15	31.9
Profissão			
Pr1	Doméstica	12	25.5
Pr2	Reformado	7	14.9
Pr3	Desempregado	3	6.4
Pr4	Estudante	14	29.8
Pr5	Outras	11	23.4
Número de divisões da casa			
C1	Menor ou igual a 5	7	14.9
C2	Entre 6 e 9	24	51.1
C3	Maior ou igual a 10	14	29.8
C4	nr	2	4.3

A análise da fiabilidade das escalas utilizadas neste trabalho piloto (24 afirmações) foi levada a cabo através do coeficiente de Cronbach. Este revela um valor alfa de coeficiente de fiabilidade de 0.75. Quando são avaliadas as afirmações do Novo Paradigma Ambiental (12 afirmações), o valor de alfa de Cronbach, é ligeiramente inferior (alfa = 0.72).

Embora o principal objectivo deste trabalho não fosse validar a dimensionalidade da escala do Novo Paradigma Ambiental, fez-se um exercício de análise da coerência interna da escala apresentada, utilizando para isso a Análise de Agrupamentos, pelo Método de Ward (Henderson & Seaby, 2004). O dendrograma conseguido pode observar-se na Figura 1.

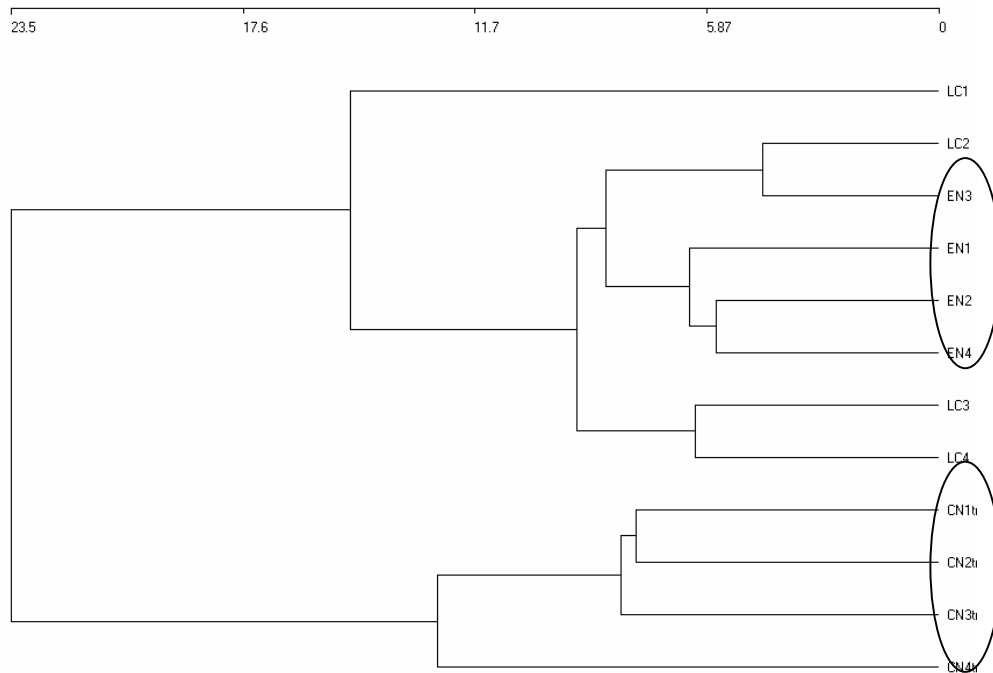


Figura 1. Análise de coerência interna das afirmações da escala referente ao Novo Paradigma Ambiental (NPA), na população amostrada na freguesia da Terra Chã (Ilha Terceira, Açores) em Julho de 2004. (LC, Limites ao Crescimento; CN, Controle da natureza; EN, Equilíbrio da Natureza). N=47.

Nestes dados preliminares podem observar-se dois grupos fortes de afirmações, referentes à Conservação da Natureza e ao Equilíbrio da Natureza enquanto o grupo de afirmações tradicionalmente aferido aos Limites de Crescimento, mostrou maior dispersão.

A Tabela 2 mostra a percentagem de respostas dadas em cada categoria, a cada afirmação do inquérito. Certas afirmações apresentam pendor ecológico positivo, quer dizer, a maior concordância com essas afirmações indica maior comprometimento com os valores do Novo Paradigma Ambiental; ao contrário, outras afirmações apresentam pendor ecológico negativo, ou seja, a maior concordância com essas afirmações, indica maior comprometimento com os valores do Paradigma Social Dominante (por ex. Almeida 2001).

Tabela 2. Concordância da amostra da população da freguesia da Terra Chã (ilha Terceira, Açores) com as afirmações das escalas do Novo Paradigma Ambiental (NPA), Biodiversidade, Resíduos sólidos e Água. Resultados em percentagem. (+, pendor ecológico positivo; -, pendor ecológico negativo, NS, não sabe; NR, não responde). N=47; Data do inquérito: Julho de 2004.

	Pendor ecológico (+ / -)	Discordo totalmente (%)	Discordo (%)	Concordo (%)	Concordo totalmente (%)	NS / NR (%)
Limites ao crescimento (NPA)						
1. Estamos a aproximar-nos do número máximo de pessoas que a terra pode suportar.	+	4.3	29.8	36.2	14.9	14.9
7. Para manter uma economia saudável devemos ter uma economia equilibrada, em que o crescimento industrial é controlado.	+	0.0	2.1	53.2	36.2	8.5
9. A Terra é como uma nave espacial em que o espaço e os recursos são limitados.	+	0.0	10.6	44.7	27.7	17.0
11. Há limites para o crescimento da nossa sociedade industrializada.	+	2.1	4.3	55.3	27.7	10.6
Equilíbrio ecológico (NPA)						
2. O equilíbrio da natureza é muito delicado e facilmente alterado.	+	0.0	8.5	57.4	29.8	4.3
5. A acção do homem na natureza produz frequentemente consequências desastrosas.	+	0.0	2.1	53.2	36.2	8.5
8. Para poderem sobreviver, os seres humanos devem viver em harmonia com a natureza.	+	0.0	0.0	42.6	53.2	4.3
12. A acção do homem está a danificar seriamente o ambiente.	+	2.1	4.3	55.3	36.2	2.1
Anti-anthropocentrismo (NPA)						
3. O Homem tem o direito de alterar o ambiente natural.	-	19.1	48.9	14.9	6.4	10.6
4. O Homem foi criado para controlar o resto da natureza.	-	17.0	38.3	14.9	8.5	21.3
6. As plantas e os animais existem principalmente para serem utilizadas pelo homem.	-	6.4	48.9	21.3	8.5	14.9
10. O homem pode adaptar o ambiente natural às suas necessidades.	-	2.1	8.5	53.2	14.9	21.3
	Pendor ecológico (+ / -)	Discordo totalmente (%)	Discordo (%)	Concordo (%)	Concordo totalmente (%)	NS / NR (%)

Biodiversidade

13. A preservação de espécies endémicas (cedro-do-mato, milhafre) valoriza a nossa Região.	+	0.0	2.1	44.7	51.1	2.1
14. A conservação das áreas naturais é muito importante para os Açores.	+	2.1	4.3	44.7	29.8	19.1
15. O sistema de produção leiteiro actual deve ser preservado nos Açores	-	6.4	17.0	42.6	6.4	27.7
16. As moscas não servem para nada e devem ser eliminadas.	-	10.6	14.9	14.9	25.5	34.0
Resíduos sólidos						
17. A separação dos resíduos sólidos em casa é imprescindível para preservar o meio ambiente.	+	2.1	6.4	48.9	34.0	8.5
18. Se houvesse melhor manutenção dos eco-pontos, haveria maior aderência ao programa de reciclagem.	+	0.0	14.9	53.2	12.8	17.0
19. Se houvesse informação mais detalhada sobre os produtos a recicláveis, haveria maior aderência ao programa de reciclagem.	+	0.0	8.5	53.2	25.5	12.8
20. Se houvesse mais eco-pontos junto das residências, haveria maior aderência à reciclagem.	+	0.0	14.9	55.3	25.5	4.3
Água						
21. A água potável é um recurso que pode acabar no próximo século.	+	2.1	14.9	42.6	17.0	23.4
22. Nos Açores não existem problemas de escassez de água.	-	2.1	29.8	25.5	10.6	31.9
23. Se necessário, a ciência e a tecnologia conseguirão resolver todos os problemas de escassez de água.	-	4.3	27.7	25.5	10.6	27.7
24. A conservação da água passa pelo seu uso racional (só quando necessário).	+	4.3	8.5	40.4	36.2	10.6

Entre o total da população inquirida, cerca de 18% parece situar-se de acordo com os valores expressos pelo Paradigma Social Dominante, partilhando a maioria (cerca de 71%), os novos valores ecológicos, ainda que uma parte apreciável desta maioria, de modo moderado (cerca de 45%) (Figura 2).

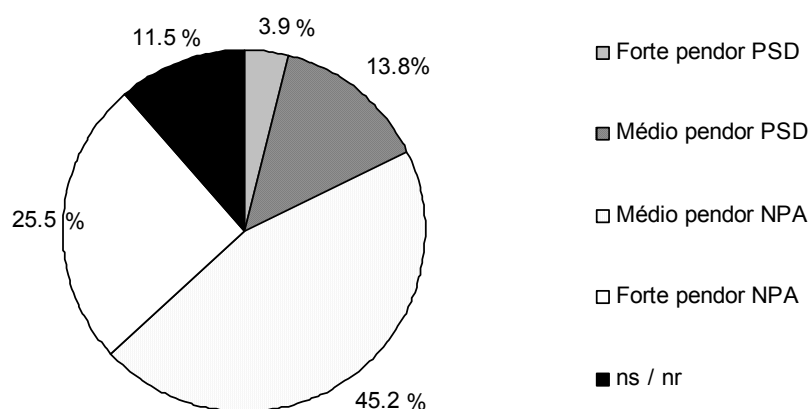


Figura 2. Posicionamento da amostra da população da freguesia da Terra Chã (ilha Terceira, Açores) com as afirmações das escalas do Novo Paradigma Ambiental (NPA) (PSD, Paradigma Social Dominante; ns, não sabe; nr, não responde). N=47; Data do inquérito: Julho de 2004.

As respostas dos inquiridos em relação às escalas de biodiversidade, resíduos sólidos e água, foram dadas com mais facilidade do que em relação às afirmações do Novo Paradigma Ambiental, no entanto as percentagens de não resposta são mais elevadas nestas categorias, sobretudo no que se refere às afirmações 16 (As moscas não servem para nada e devem ser eliminadas.) e 22 (Nos Açores não existem problemas de escassez de água.). O grupo de afirmações sobre resíduos sólidos é o que evidencia maior homogeneidade de respostas.

Na figura 3 estão ordenadas, num espaço limitado por eixos, as amostras (neste caso as respostas dos inquiridos) com as variáveis explicadoras. A análise da ordenação não evidencia padrões claros, sobretudo em relação ao sexo (Figura 3a) e ao número de divisões da casa onde habitam (Figura 3e). No entanto, o nível de escolaridade (Figura 3c) e sobretudo a profissão (Figura 3d), associam as respostas dos estudantes com mais de 12 anos de escolaridade, que se separam das outras profissões e níveis de escolaridade declarados. Em relação à idade (Figura 3b), o eixo 2 separa os inquiridos mais jovens (grupo I1, dos 17 aos 25 anos) e os mais velhos de todos (grupo I4, com mais de 65 anos).

As espécies mais facilmente reconhecidas pela população inquirida foram as plantas exóticas, nomeadamente a hortênsia (75%) e o incenso (48%). A roca-de-velha apareceu em terceiro lugar (32%). Quanto às espécies endémicas, poucas vezes foram assinaladas, sobretudo a uva-da-serra (9%).

Discussão

Nas condições em que decorreu o estudo piloto na freguesia da Terra Chã (Ilha Terceira, Açores), com 47 inquiridos, em Julho de 2004, o valor de alfa de Cronbach, que pretende testar a fiabilidade das escalas utilizadas, revelou-se superior a 0.70 (respectivamente 0.72 e 0.75 para as escalas do NPA e dos 24 itens). Estes valores apresentam-se dentro dos parâmetros considerados adequados para a investigação, sem implicarem grande nível de redundância, tipicamente associado a valores de alfa superiores a 0.90 (por exemplo Nunnally 1978). Parece ter-se assim conseguido um instrumento fiável para futuras investigações.

Mesmo que a escala do Novo Paradigma Ambiental não seja multidimensional, tal como alegam os seus criadores (Dunlap *et al.* 1992), a análise de agrupamentos de Ward mostra que as questões da conservação da natureza e do equilíbrio da natureza formam grupos coerentes. Este interessante aspecto teórico necessita ainda de ser melhor explorado, provavelmente aumentando a dimensão da amostra.

Os resultados obtidos neste inquérito piloto, mostram que a população inquirida se insere dentro dos valores do Novo Paradigma Ambiental, tal como foi defendido por Catton e Dunlap (1978). De entre esta amostra existe um grupo maioritário (cerca de 70%) que partilha os valores ecológicos, proporção próxima, embora inferior, à observada em Maio e Junho de 2000 em Portugal (84%), (Almeida 2001). A diferença entre estes dois grupos acentua-se se observarmos que o grupo de inquiridos com forte pendor ecológico (por alternativa a moderado) é maior na freguesia da Terra Chã (25%) do que na totalidade do país (11%) (Almeida 2001). Suspeitando-se que esta forte adesão aos valores ecológicos provinha da população mais jovem e simultaneamente com maior nível de escolaridade, efectuou-se uma correlação de Spearman entre estas variáveis e a soma das respostas obtidas às 24 afirmações do inquérito (depois de transformadas as de pendor ecológico negativo). As relações obtidas, são significativas: r_s (escolaridade) = 0.65 e r_s (idade) = -0.50. Este tipo de relação tinha-se também verificado no inquérito nacional (Almeida 2001).

A escala dos resíduos sólidos revela a maior homogeneidade das escalas apresentadas, com grande parte da população (mais de 70%) tendendo a concordar com as afirmações efectuadas. Vários factores podem explicar este fenómeno. Por exemplo, tem havido maior investimento na educação para a reciclagem do que nas outras áreas analisadas (biodiversidade e água), principalmente devido à colocação de eco-pontos no concelho de Angra do Heroísmo e os cidadãos parecem ter interiorizado, experimentado e reflectido mais sobre este tema.

A primeira afirmação da escala de biodiversidade proposta (13. A preservação de espécies endémicas (cedro-do-mato, milhafre) valoriza a nossa Região.) foi a que obteve maior adesão por parte do público (cerca de 90% de respostas positivas), o que é sem dúvida interessante. Já as fotografias apresentadas à população inquirida, não parecem ser a melhor forma de amostragem do seu conhecimento em relação a este factor. Muitas pessoas (cerca de 25%) pareceram ter grande dificuldade em identificar as plantas assim representadas e escusam-se a responder. A única conclusão que parece válida é o facto de terem sido as plantas exóticas as mais facilmente assinaladas como conhecidas, tendo as espécies endémicas sido identificadas por uma minoria. No entanto, estas fotografias foram identificadas sem dificuldade por vários docentes e alunos do Departamento de Ciências Agrárias que trabalham nas florestas naturais dos Açores, o que faz pensar que quem conhece as espécies consegue identificá-las facilmente a partir das representações escolhidas. Ou seja, parece verificar-se um grande distanciamento entre a expressão “espécies endémicas”, que aparece valorizada na reacção ao inquérito e a capacidade de identificação dessas mesmas espécies endémicas, pelo menos no papel.

Realmente, o conhecimento dos sistemas ecológicos parece estar pouco interiorizado por grande parte da população amostrada, uma vez que confrontada com a afirmação sobre a inutilidade das moscas e a necessidade de as erradicar (afirmação 17), cerca de 40% da amostra tende a concordar, enquanto apenas um quarto da população amostrada tende a discordar, manifestando-se cerca de um terço como indeciso.

Em relação à escala da água, a asserção que causou maior separação de opinião foi a 22, que afirma não existirem problemas de escassez de água nos Açores. Embora não seja comum faltar a água potável em casa, possivelmente os lavradores, as suas famílias e o seu círculo de relações podem ter-se apercebido dos problemas causados pela escassez de água no final do Verão para manter o gado em situação de estabilidade e conforto. A confiança na ciência e tecnologia para resolver os problemas de escassez de água do futuro (afirmação 23) suscita reacções bastante diferenciadas, não havendo dominância de opinião entre os inquiridos em relação a este aspecto.

Em suma, este trabalho pretendeu avaliar as atitudes ambientais de uma população semi-rural, na ilha Terceira. Os resultados apontam para atitudes inseridas no Novo Paradigma Ambiental, sobretudo com base nas respostas dos elementos mais jovens. Muitas questões precisam de ser clarificadas. Um dos modos de o conseguir será alargando o âmbito da amostragem e

introduzindo novas variáveis explicadoras, como por exemplo o efeito do rural / urbano, que não foi testado neste ensaio. Futuramente poderiam ser ainda introduzidos dados sobre o comportamento pró-ambiental dos inquiridos e contrastá-lo com as atitudes expressas.

Agradecimentos

Este trabalho surge no seguimento do projecto “As atitudes face ao ambiente em Regiões Periféricas” financiado pela FCT e o FEDER.

Estamos muito agradecidas a todas as pessoas da Terra Chã, ilha Terceira, que aceitaram responder ao questionário.

Bibliografia

- Albrecht, D., G. Bultena, E. Hoiberg e P. Nowak. 1982. The New Environmental Paradigm Scale. *The Journal of Environmental Education*, **13** (3): 39-43.
- Almeida, J. F. (coord.) 2001. *II Inquérito Nacional. Os portugueses e o ambiente. Resumo*. <http://observa.iscte.pt/v2/inquerito2.pdf>. Data de Consulta: Setembro de 2004.
- Bultena, G. L. e E. O. Hoiberg. 1983. Factors affecting farmers' adoption of conservation tillage. *Journal of Soil and Water Conservation*, **30** (3): 281-284.
- Catton, W. R. e E. R. Dunlap. 1978. Paradigms, Theories, and the Primacy of the HEP-NPA, Distinction. *The American Sociologist*, **13**: 256-259.
- Catton, W. R. e E. R. Dunlap. 1980. A New Ecological Paradigm for Post-Exuberance Sociology. *American Behavioural Scientist*, **24** (1): 15-47.
- Clark, C. F., M. J. Kotchen e M. R. Moore. 2003. Internal and external influences on pro-environmental behaviour: participation in a green electricity program. *Journal of Environmental Psychology*, **23**: 237-246.
- Cotgrove, S. 1982. *Catastrophe or cornucopia: the environment, politics, and the future*. Wiley. New York.
- Chung S. S. e C. S. Poon. 2001. A comparison of waste – reduction practices and new environmental paradigm of rural and urban Chinese citizens. *Journal of Environmental Management*, **62**: 3-19.

- Corral-Verdugo, V., R. B. Betchel e B. Fraijo-Sing. 2003. Environmental beliefs and water conservation: an empirical study. *Journal of Environmental Psychology*, **23**: 247-257.
- Dunlap, R. E. e K. D. Van Liere 1978. The "New Environmental Paradigm". *The Journal of Environmental Education*, **9** (4): 10-19.
- Dunlap, R. E., K. D. Van Liere, A. G. Merting e R. E. Jones. 1992. Measuring endorsement of the New Ecological Paradigm: a revised NPA scale- statistical data included. Revision of a paper presented at the Annual Meeting of the Rural Sociological Society. http://www.findarticles.com/p/articles/mi_m0341/is_3_56/ai_69391496, Data de consulta: Julho de 2004
- Floyd, M. F., H. Jang e F. P. Noe. 1997. The relationship between environmental concern and acceptability of environmental impacts among visitors to two U.S. National Park Settings. *Journal of Environmental Management*, **51**: 391-412.
- Gauch, H. J. 1982. *Multivariate analysis in community ecology*. Cambridge Studies in Ecology. Cambridge University Press. Cambridge.
- Gooch, G. D. 1995. Environmental beliefs and attitudes in Sweden and the Baltic states. *Environment and Behavior*, **27**: 513-539.
- Henderson & Seaby, 2004 (cap)
- Kent, M e Coker, P. 1996. *Vegetation description and analysis. A practical approach* (2nd edition). John Wiley & Sons. Chichester.
- Kotchen, M. J. e S. D. Reiling. 2000. Environmental attitudes, motivations, and contingent valuation of non-use values: a case study involving endangered species. *Ecological Economics*, **32**: 93-17.
- Lai, C. J., A. Brennan e H. C. Tao. 2003. Disposition toward environmental hazards in Hong Kong Chinese: validation of a Chinese version of the environment appraisal inventory (EAI-C). *Journal of Environmental Psychology*, **23**: 369-384.
- Norušis, M. J. 1994. *SPSS Professional Statistics 6.1*. SPSS Inc. Chicago.
- Nunnally, J. C. 1978. *Psychometric theory* (2^a ed.). McGraw-Hill. New York.
- Pirages, D. C. e P. R. Ehrlich. 1974. *Ark II: social response to environmental imperatives*. Freeman. S. Francisco.
- Rivas, M. 2002. Atitudes e crenças ambientais numa população Mexicana. 1º Colóquio Psicologia Espaço e Ambiente. Universidade de Évora. Évora. <http://www.eventos.uevora.pt/cpea/Magda.pdf>. Data de consulta: Maio 2004.

- Steel, B. S. 1996. Thinking globally and acting locally? Environmental attitudes, behaviour and activism. *Journal of Environmental Management*, **47**: 27-36.
- Silva, E. S. 1994. *O Isolamento, a Terra e o Ambiente, as atitudes da população numa freguesia rural da Terceira*. Dissertação para a obtenção do grau de mestre. Instituto Superior de Agronomia. Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa.
- Silva, E. S. 1996. O ambiente e o Agricultor, As atitudes dos agricultores face ao ambiente. 2º *Congresso Nacional dos Economistas Agrícolas, Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento Rural*, pp. 211-217.
- Walsh-Daneshmandi, A. e M. MacLachlan. 2004. Environmental risk to the self: factor analysis and development of subscales for the environmental appraisal inventory (EAI) with an Irish sample. *Journal of Environmental Psychology*, **24**: 237-246.

Apêndice 1

Escala do Novo Paradigma Ambiental (NPA) (Dunlap e Van Liere, 1978), revista (adaptado de Dunlap *et al.*, 1992).

1. Estamos a aproximarmo-nos do número máximo de pessoas que a terra pode suportar.
2. O Homem tem o direito de modificar o ambiente natural para satisfazer as suas necessidades.
3. A acção do Homem na natureza produz frequentemente consequências desastrosas.
4. A ingenuidade do Homem leva-o a pensar que não pode tornar a Terra inabitável.
5. O Homem abusa severamente do ambiente.
6. A Terra está cheia de recursos naturais se nós os soubermos utilizar (desenvolver).
7. As plantas e animais têm os mesmos direitos do que o Homem.
8. O equilíbrio da natureza é suficientemente forte para aguentar o impacto das modernas nações industriais.
9. Apesar da habilidade do Homem, este ainda está sujeito às leis da natureza.
10. A tão chamada “crise ecológica” associada ao mundo humano, tem sido exagerada.
11. A Terra é como uma nave espacial em que os recursos e o espaço são limitados.
12. O Homem foi criado para controlar o resto da Natureza.
13. O equilíbrio da natureza é muito delicado e facilmente alterado.
14. O Homem eventualmente sabe o suficiente do funcionamento da natureza para a controlar.
15. Se as coisas continuarem assim, nós teremos a experiência da maior catástrofe ecológica.

Apêndice 2.

Arranjo fotográfico apresentado aos inquiridos, incluindo três plantas endêmicas dos Açores: a) Louro-da-terra (*Laurus azorica* (Seub.) Franco), b) Cedro-do-mato (*Juniperus brevifolia* (Seub.) Antoine), e c) Uva-da-Serra (*Vaccinium cylindraceum* J. E. Sm.), bem como três plantas exóticas: d) Roca-de-Velha (*Hedychium gardnerianum* Griff.), e) Hortênsia (*Hydrangea macrophylla* (Thunb.) Ser.), e f) Incenso (*Pittosporum undulatum* Vent.).