

# 1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE EMPREENDEDORISMO E VALORIZAÇÃO SUSTENTÁVEL DO TERRITÓRIO

17-18 de Junho, 2010

Instituto Politécnico de Viana de Castelo, Ponte de Lima



**Lívia Madureira**

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

CETRAD - Centro de Estudos Transdisciplinares para o Desenvolvimento

Vila Real, Portugal

Email - [lmadurei@utad.pt](mailto:lmadurei@utad.pt)

## TÓPICOS

- Porquê valorar bens sem mercado
- Estimativas monetárias do valor de serviços de ecossistema e da paisagem
- O que medem e como se obtêm estas estimativas
- Discutir esquemas e mecanismos para a captura do valor que potenciem o eco-empendedorismo e valorização sustentável dos territórios

## FACTOS & NÚMEROS

❖ *Paisagens, ambiente e natureza são recursos para a actividade económica*

❖ *Os serviços de ecossistemas são essenciais para a sociedade e suas actividades económicas*

■ o mercado turístico de observação de aves representa “25 milhões de viagens em termos europeus”, lembrando que há “três milhões de observadores de pássaros (*birdwatchers*) no Reino Unido e quase 20 milhões nos Estados Unidos da América. (Workshop Internacional de Turismo de Natureza, 14-15 de Novembro, 2008, Troia)

■ Robert Constanza et al. 1997 estimaram o valor global anual dos serviços dos ecossistemas em 33.268.000 milhões de \$US (preços de 1994)

## O QUE SÃO OS SERVIÇOS DE ECOSSISTEMA

### ■ Serviços de ecossistema

<b>Serviços de provisionamento</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Alimentos</li><li>■ Água potável</li><li>■ Madeira</li><li>■ Fibras</li><li>■ Bioquímicos</li><li>■ Recursos genéticos</li></ul>	<b>Serviços de regulação</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Regulação climática</li><li>■ Regulação de pragas e doenças</li><li>■ Regulação ciclo da água</li><li>■ Purificação da água</li><li>■ Polinização</li></ul>	<b>Serviços culturais</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Conforto espiritual e religioso</li><li>■ Recreio e ecoturismo</li><li>■ Benefícios estéticos</li><li>■ Inspiração</li><li>■ Educação</li><li>■ Identidade</li><li>■ Património</li></ul>
<b>Serviços de suporte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Formação do solo</li><li>■ Ciclo de nutrientes</li><li>■ Produção primária</li></ul>		

**Serviços ambientais proporcionados pelos ecossistemas – Classificação do Millenium Ecosyst. Assessment**

Millennium Ecosystem Assessment, 2005.

(Fonte: *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press, Washington, DC.)

## O QUE SÃO OS SERVIÇOS DE ECOSSISTEMA DO PONTO DE VISTA ECONÓMICO

- Serviços de ecossistema (incluindo paisagem, natureza, biodiversidade)
  - São em termos económicos um conjunto de bens públicos e de externalidades positivas

### *BENS PÚBLICOS DE PROVISÃO PRIVADA*

São bens ou serviços cujo consumo e provisão não podem ser limitadas a um indivíduo ou grupo de indivíduos

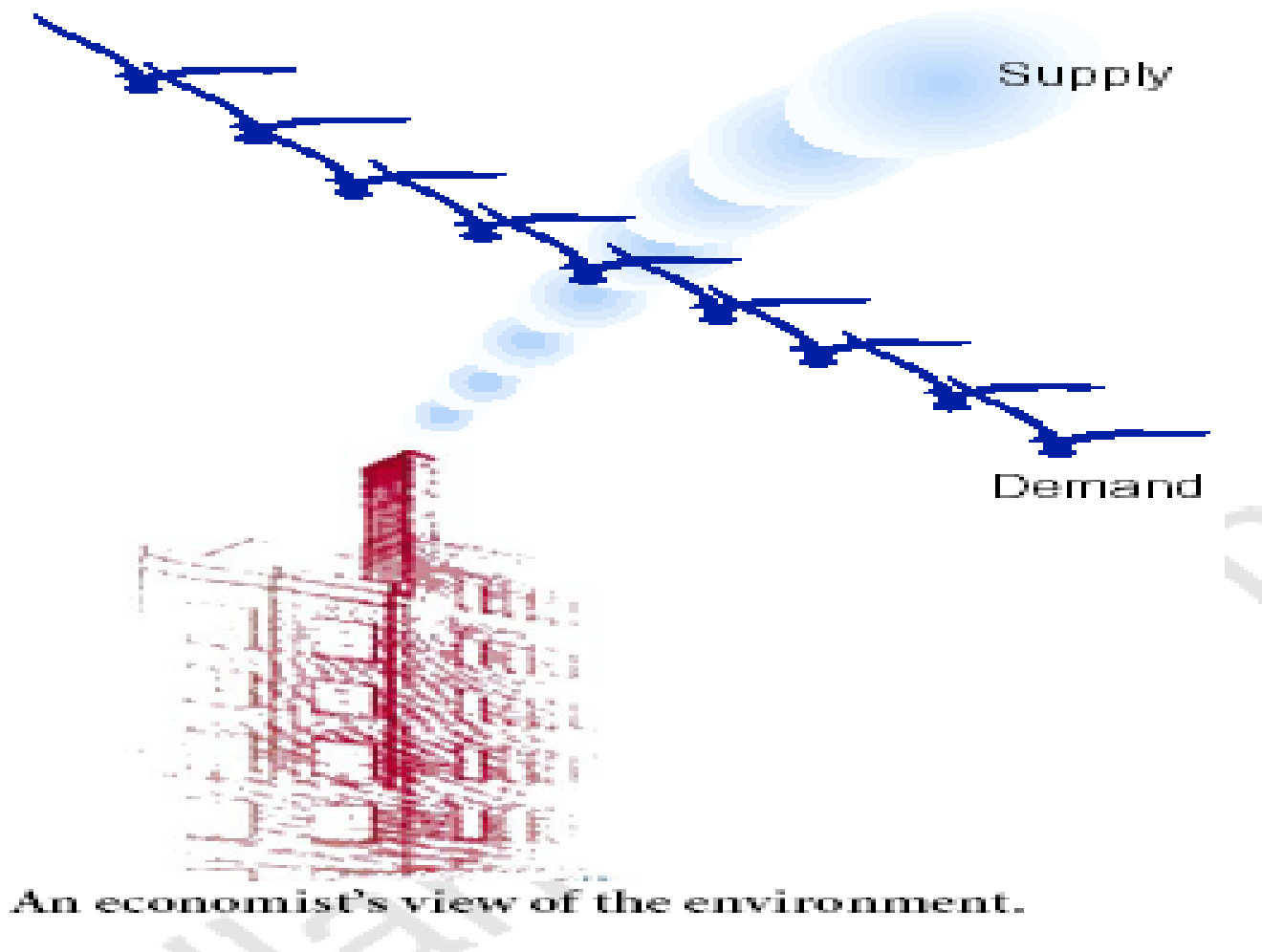
Utilizadores e potenciais consumidores não podem ser excluídos de beneficiar desses bens ou serviços caso estes sejam oferecidos

### *EXTERNALIDADES POSITIVAS TERRITORIAIS*

São efeitos laterais das actividades de produção ou consumo que afectam positivamente o bem-estar de terceiros, sem que os fornecedores dos benefícios sejam remunerados por isso

Externalidades positivas  $\equiv$  Benefícios Externos

# O QUE SÃO OS SERVIÇOS DE ECOSSISTEMA DO PONTO DE VISTA ECONÓMICO



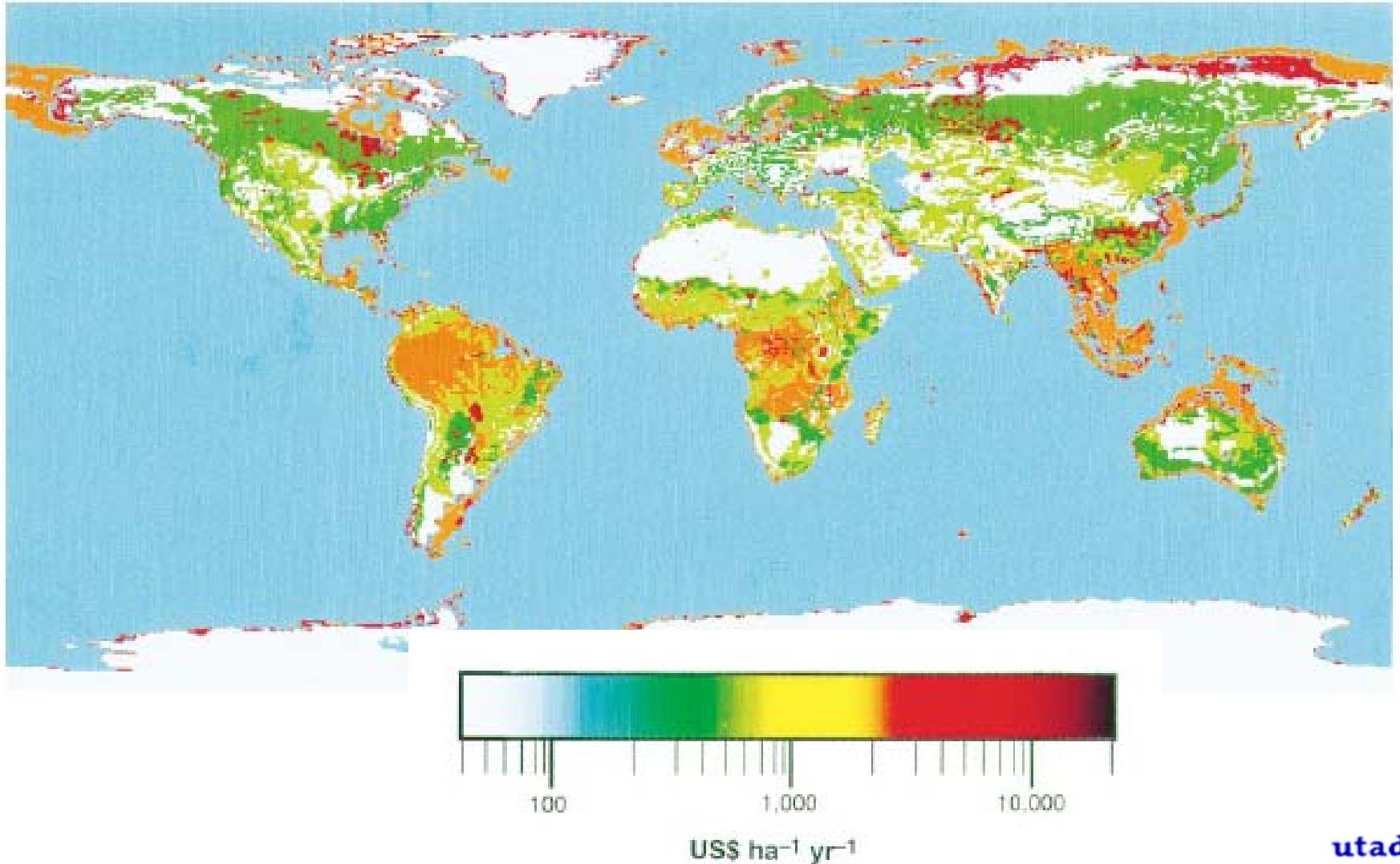
NATURE | VOL 395 | 1 OCTOBER 1998 | [www.nature.com](http://www.nature.com)

## O QUE SÃO OS SERVIÇOS DE ECOSISTEMA DO PONTO DE VISTA ECONÓMICO

- Serviços de ecossistema (incluindo paisagem, natureza, biodiversidade)
  - Não têm preço (falha de mercado)
  - Mas têm valor (porque há procura)
- Há que ir “à procura” da procura



## Mapa global do valor dos ecossistemas





## Mapa global do valor dos ecossistemas

### ■ O que é que o mapa mostra?

<b>Biomias</b>	<b>Serviços de ecossistema</b>
<p>Marinhos (mar alto e zonas costeiras)</p> <p>Zonas costeiras (e.g. estuários, mares de algas, corais)</p> <p>Terrestres (e.g. florestas, pastagens, áreas húmidas, lagos e rios)</p>	<p><b>Aprovisionamento</b> (produção de alimentos, matérias-primas, água, recursos genéticos)</p> <p><b>Regulação</b> (climática, atmosfera, ciclo da água, polinização, controle de pragas e doenças, regulação de catástrofes naturais...)</p> <p><b>Serviços culturais</b> (recreio e benefícios culturais)</p> <p><b>Suporte</b> (formação do solo, ciclo de nutrientes)</p>
Não contabilizados: desertos, tundras, áreas geladas	

## ESTIMATIVAS PARA O VALOR MONETÁRIO DOS SERVIÇOS DOS ECOSISTEMAS

- O que é que o mapa mostra?
- Re: Valor médio anual dos serviços de ecossistema globais (preços em \$US 1994)

<b>Biomass</b> (exemplos apenas)	<b>Valor por ha</b> (\$US/ha ano)	<b>Valor total global do fluxo</b> (\$US/ano x 10 <sup>9</sup> )
Marinhos	577	<b>20.949</b>
-Mar aberto	252	8.381
- Zonas costeiras	4.052	12.568
Terrestres	804	<b>12.319</b>
-Florestas	969	4.706
-Pastagens	232	906
-Zonas húmidas	14.785	4.879
.....	.....	.....
<b>TOTAL</b>		<b>33.268</b>

- Valores médios da disposição a pagar por serviços da biodiversidade

**Table 4 – Mean willingness-to-pay for biodiversity and habitat services and values**

Type of good study	WTP/person/year (in €, 2006)	Countries of the study
Biodiversity preservation	28.66	UK, Norway, Germany
Wildlife preservation	1.8	UK
National parks and nature reserves	8.7	UK, Hungary
Wetlands	35.0	UK, Austria
Watercourses	27.2	UK, Norway
Landscape	57.5	UK, Netherlands, Austria, Sweden
Endangered species protection	120.9	UK, Sweden, Norway
Woodlands	18.8	UK, Netherlands, Sweden, Norway

Fonte: Peter Nijkamp, Gabriella Vindigni, Paulo A.L.D. Nunes. 2008. Economic valuation of biodiversity: A comparative study. *Ecological Economics* 67, 217-231

## ESTIMATIVAS PARA O VALOR MONETÁRIO DOS SERVIÇOS DOS ECOSISTEMAS

- Valores médios da disposição a pagar por serviços ecossistema (população região, Alemanha)

Author(s)	Valuation Method	Attribute valued	Payment vehicle	Mean WTP estimates <sup>(a)</sup>	Area valued	Spatial scale
Schmitz et al. (2003)	CE	Changes in landscape and water quality <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amount of species</li> <li>▪ Average field size in ha</li> <li>▪ Land-use share (%)</li> <li>▪ mg nitrates/l water</li> </ul>	Claim for compensation	▪ <b>97-59</b> <b>€/year/</b> <b>/scenario</b> (single payment)	Regional landscape	Region
Wronka (2001)	CVM CA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eutrophication in streams</li> <li>▪ Nitrate concentration in groundwater</li> <li>▪ <math>\beta</math> - Biodiversity</li> <li>▪ Organic waste in <i>t</i></li> </ul>	Claim for compensation	▪ <b>68-76</b> <b>€/year</b>	Mountain landscape	Region

(a) Values per household

## ESTIMATIVAS PARA O VALOR MONETÁRIO DOS SERVIÇOS DA BIODIVERSIDADE

- Valores médios da disposição a pagar por serviços biodiversidade (população região, Alemanha)

Author(s)	Valuation Method	Attribute valued	Payment vehicle	Mean WTP estimates <sup>(a)</sup>	Area valued	Spatial scale
Fischer et al. (2003)	CVM – Multi-attribute	▪Hedges attributes	Donation to fund	▪36-58 €/scenario (single payment)	Regional landscape	Region
Meyerhoff et al. (2002)	CVM	▪Habitat preservation	Donation to Biosphere reserve	▪7-15 €/year	Flood-plains river Elbe	Region
Rommel (1998)	CVM	▪Habitat preservation	Local tax	▪26 €/year	Biosphere reserve	Region

(a) Values per household

## ESTIMATIVAS PARA O VALOR MONETÁRIO DOS ATRIBUTOS DA PAISAGEM

### Valores médios da disposição a pagar por atributos da paisagem (visitantes)

Author(s)	Valuation Method	Attribute valued	Payment vehicle	Mean WTP estimates	Area valued
Dachary-Bernard (France, 2004)	CE	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hedgerows</li> <li>▪ Farm buildings</li> </ul>	Tourism tax	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 €/day</li> <li>▪ 4 €/day</li> </ul>	Landscape protected area
Siriex (France, 2003)	CVM	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Open landscape</li> </ul>	Local tax	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 15 €/year</li> </ul>	Regional landscape
Noublanche (France, 1998)	CVM	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Chestnuts</li> </ul>	Local tax	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 20€/month holidays</li> </ul>	Local landscape
Madureira (Portugal, 2001)	CVM – Multi-attribute (continuous)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Almond groves (0-100%)</li> <li>▪ Woodland (0-100%)</li> </ul>	Income tax	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0-170 €/year<sup>(a)</sup></li> <li>▪ 0-60 €/year<sup>(a)</sup></li> </ul>	Regional landscape attributes
Santos (Portugal, 1997)	CVM – Multi-attribute (discrete)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Traditional landscape (T+M+W)</li> <li>▪ Farm terraces (T)</li> <li>▪ Meadows (M)</li> <li>▪ Woodland (W)</li> </ul>	Income tax	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 81 €/year<sup>(a)</sup></li> <li>▪ 34 €/year<sup>(a)</sup></li> <li>▪ 18 €/year<sup>(a)</sup></li> <li>▪ 38 €/year<sup>(a)</sup></li> </ul>	Protected area landscape attributes

(a) Values per household

## ESTIMATIVAS PARA O VALOR MONETÁRIO DOS ATRIBUTOS DA PAISAGEM

### Valores médios da disposição a pagar por atributos da paisagem (residentes)

Author(s)	Valuation Method	Attribute valued	Payment vehicle	Mean WTP estimates <sup>(a)</sup>	Area valued	Spatial scale
Dachary-Bernard (2004)	CE	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hedgerows</li> <li>▪ Farm buildings in the landscape</li> </ul>	Local tax	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 22 €/year</li> <li>▪ 37 €/year</li> </ul>	Landscape protected area	Region
Siriex (2003)	CVM	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Open landscape</li> </ul>	Income tax	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 15 €/year</li> </ul>	Regional landscape	Region
Noublanche (1998)	CVM	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Chestnuts</li> </ul>	Income tax	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 32 €/year</li> </ul>	Local landscape	Region
Bonnieux & Le Goffe (1997)	CVM	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hedgerows</li> </ul>	Local tax	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 34 €/year</li> </ul>	Landscape protected area	Region
Colson & Stenger (1996)	CVM	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hedgerows</li> </ul>	Local tax	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 18 €/year</li> </ul>	Regional landscape	Region
Madureira (2001)	CVM – Multi-attribute	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Almond groves (0-100%)</li> <li>▪ Woodland (0-100%)</li> </ul>	Income tax	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0-137 €/year</li> <li>▪ 0-58 €/year</li> </ul>	Regional landscape attributes	Region

## COMO SE OBTÊM AS ESTIMATIVAS PARA O VALOR MONETÁRIO?

### ■ Abordagens e métodos para obter estimativas monetárias

Abordagem de valoração	Método de valoração	Descrição
Através dos custos	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Custo de substituição</li><li>▪ Custo de recuperação</li><li>▪ Custo de recolocação</li><li>▪ Pagamentos governamentais</li></ul>	<p>Custos de substituir serviços ecossistema</p> <p>Custos de restaurar ecossistemas/paisagem</p> <p>Custos de deslocar habitat por exemplo</p> <p>Medidas agro-ambientais, por exemplo</p>
Através da procura (revelada no mercado)	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Custo da viagem</li><li>▪ Preço Hedónico</li><li>▪ Comportamento defensivo</li></ul>	<p>Custo da viagem é usado como preço (recreio)</p> <p>Disposição a pagar por paisagem (ex.) implícita</p> <p>preço de uma casa</p> <p>Custos para evitar danos (ex. comprar água eng.)</p>
Através da procura (estudo de mercado)	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Valoração Contingente</li><li>▪ Modelação de escolhas</li></ul>	<p>Mercados hipotéticos são implementado através de um inquérito (obtêm-se a disposição a pagar do indivíduo inquirido pela conservação da paisagem, pela provisão de água limpa...)</p>
Transferência de benefícios	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Estimativas pontuais</li><li>▪ Funções de valor</li><li>▪ Meta-análise</li></ul>	<p>Usam-se estimativas pré-existentes e utilizam-se noutras situações (similares)</p> <p>Estima-se um valor “médio” com base num conjunto de valores pré-existentes</p>



- Valorar através da procura

- O que é o valor

The fundamental aim is not to put a “\$ price tag” on the environment, or its component parts, but to express the **effect of a marginal change in ecosystem services provision** in terms of a **rate of trade off against other things people value** (Randall, 2002; Hanley and Shogren, 2002).

- **Valorar através da procura**

- **O que é o valor**

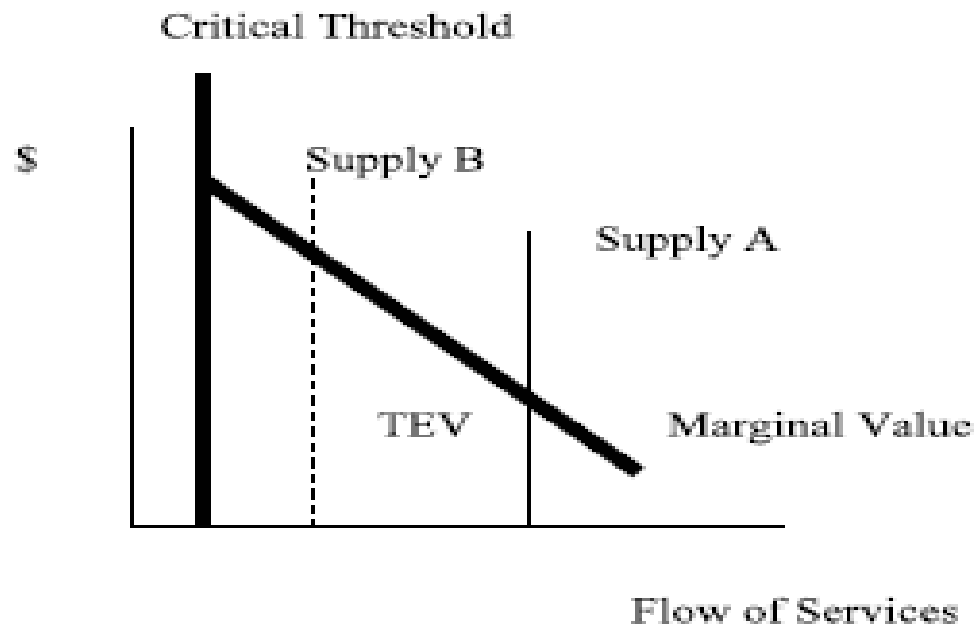


Fig. 2. Valuing nature's services.

Fonte: R.K. Turner et al. 2003. Ecological Economics 46: 493-510

- **Valorar através da procura**

- **O que é o valor**

- **Variações na quantidade ou qualidade dos serviços dos ecossistemas, da paisagem;**
- **Variações no estado do ambiente, ecossistema, paisagem**

**(Opções de gestão do ambiente, ecossistema, paisagem)**



**Variações no bem-estar  
CUSTOS OU BENEFÍCIOS PARA O PÚBLICO  
(consumidor e/ou cidadão)**

## COMO SE OBTÊM AS ESTIMATIVAS PARA O VALOR MONETÁRIO? -EXEMPLO

- Valores médios da disposição a pagar por atributos da paisagem do Alto Douro Vinhateiro \*

### WTP estimates (values are in Euros per person/year)

Winescape attributes	Total respondents
"rural heritage" and "nature-relate" (FP - full conservation programme)	93.75 (78.74, 108.81)
"rural heritage" (FH - partial conservation programme)	54.28 (41.93, 66.63)
"nature-relate" (FN - partial conservation programme)	60.43 (46.23, 74.64)

Note: 95% confidence intervals appear in parenthesis. (Preços de 2004)

Fonte: Lívia Madureira, 2006. Multi-attribute valuation of cultural landscape: individual's preferences regarding rural heritage and nature-related attributes. ENVECON Applied Environmental Economics Conference. Royal Society, London, 24th March, 2006.

- Paisagem típica do Alto Douro Vinhateiro



## COMO SE OBTÊM AS ESTIMATIVAS PARA O VALOR MONETÁRIO? -EXEMPLO

- Valores médios da disposição a pagar por atributos da paisagem do Alto Douro Vinhateiro

### Objectives

- Visitor's willingness to pay to preserve winescape
- Visitor's preferences regarding rural heritage and nature-related attributes

### Methodology - Contingent Valuation Method

- Valuation scenarios based upon data from qualitative survey
- Dichotomous choice elicitation scheme
- Alternative payment vehicles
- Questions about visitors characteristics, visits and satisfaction

### Visitors survey

- N= 632
- Personal interviews *in situ*
- July- October 2004

### ■ Valorar através da procura

- Obtém-se também informação sobre determinantes da procura

Type of visitor	Variables influencing WTP
Portuguese visitors doing Douro river boat cruises (boat cruise tax)	(+) No nights spent outside; (+) Activities include visiting wine estates “Quintas”; (+) Main travel motivation is to “To know nature better”; (-) Evaluates boat cruise as boring
Portuguese visitors on localities or other places (income tax)	(+) classifies ADV landscape as the better of all known; (+) Born in Douro region; (+) Activities include boat cruises; (-) Main activity is drive by car or motorcycle

Fonte: Lívia Madureira, 2006. Multi-attribute valuation of cultural landscape: individual’s preferences regarding rural heritage and nature-related attributes. ENVECON Applied Environmental Economics Conference. Royal Society, London, 24th March, 2006.

- **Opções para internalizar os benefícios externos**
  - Princípio do Fornecedor Receptor
  - Princípio do Beneficiário Pagador



- **Opções para internalizar os benefícios externos**

### *Princípio do Fornecedor Receptor*

- **Pagamentos pelo fornecimento de outputs ambientais definidos**
  - Pagamentos pelo número de espécies de flores silvestres presentes nas pastagens naturais (Reino Unido)
  - Pagamentos pelo sequestro de carbono; controlo de erosão
- **Contratos agro-ambientais**
  - Medidas Agro-Ambientais
  - Contratos prestação de bens públicos

- **Opções para internalizar os benefícios externos**

### *Princípio do Beneficiário Pagador*

- **Mercados para produtos associados aos ecossistemas e à paisagem**
  - Rotulagem de produtos, serviços, actividades, territórios
- **Acção colectiva**
  - Compra de terrenos por ONGs
  - Compra de direitos de desenvolvimento por ONGs ou outras entidades
- **Privatização e comercialização de serviços ecossistema**
  - Reservas de caça
  - Sequestro carbono

- Os instrumentos que vêm sendo utilizados
  - Contratos e pagamentos agro-ambientais
  - Certificação de produtos (associados ao território)
  
- Os instrumentos com grande potencial de desenvolvimento
  - Acção colectiva
  - Contratos de gestão florestal
  - Produtos associados
  - Privatização e comercialização

### *Aprofundar processo de valorização de bens públicos e externalidades dos territórios rurais*

#### Precisam-se

- Soluções inovadoras
- Novos produtos e serviços
  - Enquadramento facilitador
  - Apoios descentralizados

## *EXEMPLOS*

### ❖ Contratos de gestão florestal & Produtos associados

Empresa E-VALUE e Associação dos Produtores Florestais de Setúbal (Aflops): **Marca Carbono Zero**

### ❖ Acção colectiva & Privatização e comercialização

Gestão de cogumelos em área de Baldio no Norte de Itália (9.000 ha): cobrança de um taxa de acesso e restrição à quantidade permitida aos apanhadores não pertencentes à comunidade

# OBRIGADA

---

**Lívia Madureira**

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

CETRAD/DESG

Av. Almeida Lucena, 1

500 660 Vila Real

Portugal

Tel. +351259302200

Fax. +351259302249

Email - [lmadurei@utad.pt](mailto:lmadurei@utad.pt)