



UNIVERSIDADE LUSÓFONA
de Humanidades e Tecnologias
Humani nihil alienum

I Workshop de Investigação em Urbanismo 21-05-2010

Cidades com Baixas Emissões de CO₂

“Vila de Óbidos”

Doutoranda: Lina Lopes

Orientador: Professora Doutora Maria da Graça Carvalho

Descrição do Projecto

- **Estudar cidades com planos de redução de CO2**
- **Identificar os modelos implementados nas cidades para a redução de CO2**
- **Desenvolver um modelo e aplicá-lo à Vila de Óbidos**

Relevância da investigação

- Europa: 75% população em áreas urbanas
- Em 2020 pode ultrapassar os 80%
- As cidades são os grandes produtores de **GEE**
- Como reduzir as emissões de **CO2**?
- Como aumentar a eficiência energética?

Cidades → GEE → Aquec. Global → Alterações Climáticas

Objectivos

- ❑ Estudar a capacidade das cidades em seguir a Política Europeia dos “3x20” para a Energia e Alterações Climáticas até 2020
- ❑ Introduzir tecnologias de baixo carbono

Estado da arte sobre a matéria

❑ Modelos

Existem diferentes tipos de modelos para o planeamento energético: Modelos de Uso Final, de Dimensionamento, Econométricos, etc.

❑ Planos

Tóquio lança programa pioneiro para redução de CO2 (*Mamizu climate policy: an evaluation of Japanese carbon emissions reduction targets*, Out. de 2009)

Pacto de Autarcas http://www.eumayors.eu/home_pt.htm

Portugal -Cidades e Municípios do Pacto

http://www.eumayors.eu/covenant_cities/list_pt.htm?cc=pt

❑ Projectos

Cidades Sustentáveis

Dongtan na China é primeira cidade ecológica do mundo em 2010

<http://www.youtube.com/watch?v=wvaCOExhHhE>

Masdar City, em Abu Dhabi, a primeira cidade do com zero % de emissões de carbono

<http://www.masdarcity.ae/en/>

Siemens tem a solução para a redução de CO2 no futuro

<http://w1.siemens.com/entry/cc/en/urbanization.htm?stc=wwccc020807>

Plano de Investigação / Plano da tese

- Alterações Climáticas e Políticas Europeias sobre Clima e Energia
- Situação em Portugal
- Cidades com Planos de Redução de CO₂ (Portuguesas e Estrangeiras)
- Modelos adoptados pelas cidades para a redução de CO₂
- Desenvolvimento do Modelo
- Aplicação do Modelo “Vila de Óbidos”
- Conclusões

Quadro resumo do trabalho efectuado, a efectuar, datas, obstáculos, etc.

- 1. Recolha de Dados (concluída)**
- 2. Tratamentos de Dados - Definição do Modelo a adoptar; Construção da Ferramenta; Aplicação no terreno; Aperfeiçoamento e correcções (9 meses)**
- 3. Análise dos Dados (3 meses)**
- 4. Conclusão e escrita (3 meses)**

Obstáculos

Recolha de dados relativos à cidade e fiabilidade dos mesmos

Resultados Obtidos

- Revisão bibliográfica referente às Políticas Europeias
- Revisão bibliográfica referente às Cidades
- Revisão bibliográfica dos modelos
- Selecção da Cidade
- Análise comparativa dos Modelos

A cidade

O porquê da escolha da **Vila de Óbidos**

- Dimensão**
- Fronteiras bem definidas**
- Dinâmica na luta contra as alterações climáticas e eficiência energética**

Modelo Aplicado aos Municípios

- ❑ Modelos aplicados aos Municípios - modelos de Uso Final
balanço energético calculado pelo consumo final e não pela produção

Vantagens

Fácil Utilização – modelos claros, simples e bastante flexíveis

Ao contrário dos modelos econométricos o mercado é exógeno ao modelo.

A análise efectuada não se resume aos custos de tecnologia, analisam em pormenor como o consumo de energia é efectuado

Permitem considerar mudanças de tecnologia e nos serviços prestados

Desvantagens

Não têm como objectivo delinear a solução de menor custo

Requerem a introdução de inúmeros dados para a elaboração de cenários credíveis e utilizáveis.

Modelo/Ferramenta

☐ Método de cálculo das emissões de CO2

Ideal: Top Down e Botton Up

- **Ferramenta de Impacto**

- avalia os indicadores
- compara com os valores de referência
- calcula a redução/poupança em CO2/energia

Tabela Comparativa

No	Name of the tool	Ownership	Requirements for a good CO2 balancing tool so that it can be used within the EEA procedure													Overall judgement
			Programmed in	Used sources	Used estimation	Method	Input	Output	Detail level	Work load	Systems boundaries	Number of application	Cost	Flexibility		
1	CarBase™	Ecofys b.v.	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	probably eligible, still under development
2	Part of the cea@ assessment tool	Trägerverein Energiestadt, CL GmbH														not eligible, provides insight in CO2 emission reduction, not a real balance
3	CO ₂ Rapid Assessment	Climate Alliance	+	++	++	++	+	+	++	++	+	+	+	+	+	eligible
4	ECO2 regio	ecospeed	++	++	+	++	++	++	++	?	?	?/+	-/+	++	++	probably eligible, to be sure more information is needed
5	CO ₂ potential pro	Solar Cities	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	unknown if the tool is eligible, more information is needed
6	Greenhouse Gas Strategy Software for Cities	ICLEI	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	unknown if the tool is eligible, more information is needed
7	CO ₂ -emission check and planning	e+u	+	++	+	+	-	++	+/++	++	-	+	+/?	-	-	not eligible
8	GEMIS	Ökoinstitut Freiburg und Gesamthochschule Kassel	+	?	?	++	?	?	+	?	+	+	++	?	?	unknown if the tool is eligible, more information is needed
9	CO ₂ -Grobilanz Klimabündnis Österreich	Climate Alliance Austria (Klimabündnis Österreich)	++	++	?	++	++	++	++	++	?	++	+/++	+	+	probably eligible, to be sure more information is needed
10	EMSIG	Energieagentur Waldviertel	+	++	?/+	++	+/++	++	++	?/++	?/+	+	-	+	+	not eligible
11	no tool - just a standardised report; e5 energy- and co2 balance by Robert Siller (diploma thesis), Land Salzburg (Abt. 16), SIR	Land Salzburg, Abt. 16	-	+/++	?	++	+	?/+/++	+	?/++	+	+	?	-	-	not eligible
12	Tool and standardised report; e5 energy- and co2 balance Energieinstitut Vorarlberg	Energieinstitut Vorarlberg	+	++	?	+/++	++	?/+/++	+	-	+	+	+	-	-	only eligible in case the work load is sized down and flexibility will be guaranteed
13	CO ₂ emission calculator for energy generating companies	Ekostategija	++	+	++	-	-	+	+/++	++	++	+	++	+	+	only eligible in case bottom up can be used for municipality level
14	National Energy Balance	SEI	+	+	+	-	?	-	-	?	++	-	-	?	?	not eligible
15	County Energy Balance	Tipperary Energy Agency, Limerick Clare Energy Agency	+	+	+	-	-/+	-	++	-	+	-	-	-	-	probably not eligible, for internal use only

	For valuation
?	unknown (yet)
-	Tool does not fulfill minimal requirement
+	Tool fulfills minimal requirements
++	Tool fulfills preferable requirements



Conclusão

- 6 elegíveis
- Ferramentas específicas para municípios
- Desenvolvere uma Ferramenta para Óbidos

Estado de Espírito/ Preocupações

