

Two decades of urban dispersion in Lisbon Metropolitan Area or the failure of consensus in urban and regional planning

Luís Carvalho¹
Jorge Gonçalves²

¹ CIAUD, Faculty of Architecture, University of Lisbon, lsc@fa.ulisboa

² CESUR, Instituto Superior Técnico, University of Lisbon, jorgemgoncalves@tecnico.ulisboa.pt

1. Introduction

1.1 The subject and its context

The dispersion became part of the urban lexicon applying a binary understanding: the dispersion is a problem and urban concentration is good; the first is inefficient, the second monetizes; the low density generates weak territorial cohesion, compactness is a sign of life and dynamism. One is always applicable; the other is always to refuse. There are alternatives to these dichotomous keys or gradations that can be applied. There are - apparently - enormous facilities that these binary reading processes provide to urban planners as to politicians or to academics.

And this, apparent clearness, is essentially based on three components:

The urban design where there is the urban form (said rational) that mobilizes technicians, politicians and academics;

The territorial classification, it is the line between urban land and rural land that separates and groups;

The dimension of the application of cost-benefit system where continuous and coherent urban form allows distributing the costs and benefits among a set of well-defined owners.

Otherwise is the diffused and blurred urban form which makes uncertain the demarcation of the urban perimeter and the urban dispersion, generating costs, do not easily allow:

The representation of the urban shape that appoint the evocation of an identifiable and classified city model;

The demarcation of a line establishing the territorial classification;

The distribution of costs and benefits conferred by applying a cost-benefit system which aims a fair distribution of capital gains generated in the territorial transformation process.

Always the shape, the line and the rule as if they were absolute truths emptying any criticism that could be made. Almost never the process, the dynamics, the cultural identity and the strength of multidimensionality. And rarely, the incorporation of chance and unpredictability, of conflict and uncertainty. The work is done with a cut in space and time and it is in this section, which crystallizes the time and suspends the action of agents (natural and anthropogenic) in the territory, that decisions are taken and rules are set out.

1.2 The problem(s), the purpose and the concept

The problem of no variety: the consensus, near the single discourse, on the problems of urban dispersion and about the virtues of compactness, which disrupts the (various) evidence arising from the reading of the actual transformation of the use and occupation of land in recent decades in Portugal.

The problem of the concept: the urban dispersion is indisputable evidence and takes in Portugal (as in other countries) very different approaches in time, in formal and dimensional aspects, typological diversity or legal issues (Ulled *et al*, 2012). This diversity and the difficulty in categorizing the phenomena(s) associated with this dispersion carry, even today, a lack of consensus on their own definition and corresponding impacts. But this vagueness widens mainly to the perplexity on the very occurrence and strength of urban sprawl and the lack of understanding of how to act facing this reality.

"The urban sprawl in Portugal is not a possible choice. It is, first of all, a territorial reality with social economic and cultural diversified contents. For this reason, it should be the starting point for any territorial organization model for the development of 'new urbanities "and" new residential areas " that do not necessarily have to reproduce standardized and urban pre-determined forms." (Soares, 2002 quoted by Vaz, 2009).

The Objective

This Communication puts forward a double check on urban dispersion: i) its territorial extension; ii) the (in) capacity of power in dealing with the phenomenon. We intend to show between 1990 and 2010 and in a precise spatial horizon, the Lisbon Metropolitan Area (hereinafter LMA) - what is the relationship between the intentionality of technical and legal discourse on urban dispersion and the effective occurrence of this dispersion in the territory^{1 2}.

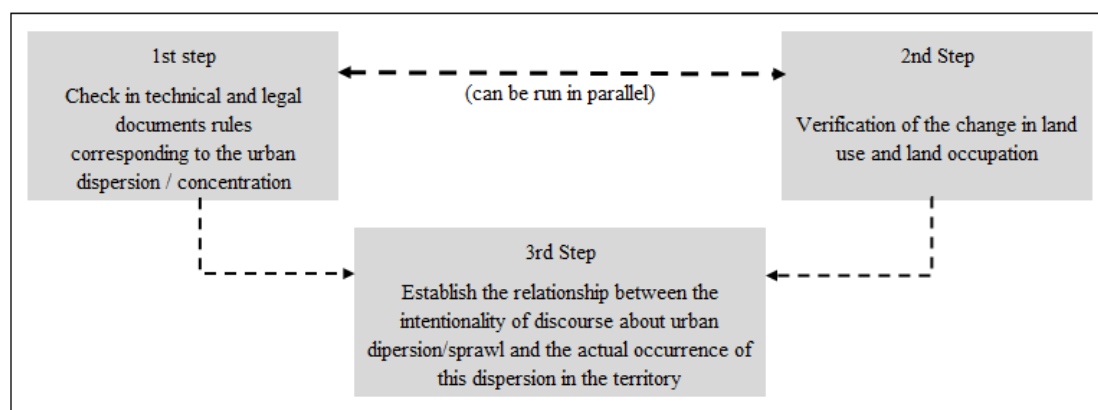
The issues to be addressed to meet the goal:

- i) Verification of the rules regarding to the dispersion/urban concentration contained in the key documents of urban and regional planning in Portugal and in the territorial management tools (the plans) of national / regional level covering LMA;
- ii) Verification of the land use and the changes regarding to artificialized territories landscapes and, in these, the territories allocated to the urban fabric (continuous and discontinuous).

2. Methodology

The definition of the objective and the statement of the issues to be addressed determine the methodological process of the studies presented in this Communication (Scheme 1)

Scheme 1: Linking the 3 steps of the methodological process



¹ Although the temporal focus is the past two decades some data records to the 80s of XX century .

²Space horizon of the study is LMA (always taking into account the municipalities currently covered by metropolitan area) but in some issues will be considered national data.

2.1 First step: the reference standard

A set of technical and legal documents focusing on the most decisive specific rules that express the intention about the urban dispersion/concentration was studied.

A first component addressed to the key legal documents of Portuguese urban and regional planning system.

- Land Law, Decreto-Lei n.º 794/76 de 05-11;
- Lei n.º 48/98, de 11-08, sets out the bases of spatial planning and urban and regional planning policy,
- Legal Regime of Urban and Regional planning, Decreto-Lei n.º 380/99 de 22-09;
- Criteria for territorial classification and reclassification, Decreto Regulamentar n.º 11/2009 de 29-05;
- Lei 31/2014 de 30-05, sets out the bases basis of public policy for spatial and urban planning;

A second component to the two land management plans of national and regional level with a focus on the Lisbon Metropolitan Area.

- PNPO - National Programme for Spatial Planning Policy, Lei n.º 58/2007 de 04-09 e Resolução de Conselho de Ministros n.º 41/2006 de 27-04;
- PROT AML, Regional Plan of the Lisbon Metropolitan Area, Resolução de Conselho de Ministros n.º 68/2002 de 08-04;

2.2 Step two: the land use and his transformation

It was found the land use and his transformation in the last two/three decades in the Lisbon Metropolitan Area taking into account three different and successive levels:

First level, taking into account the territory classified as artificialized;

Second level considering the artificialized territory classified as urban fabric and, within this, the land classified as discontinuous urban fabric

Such verification was based in the work developed from the Corine Land Cover³ and Landyn projects⁴ and the Census data⁵. Such records of the land use were weighted with the evolution of the resident population and building stock in the same time period (1990-2010) and in the same space horizon (LMA). For consistent verification a first task would be the correct perception of the lexicon used both in in projects Corine Land Cover and Landyn - for the good understanding of which areas are the so-called Artificialized territories (Table 1).

³ The Corine program (Co-ordination of Information on the Environment) was created in 1985 by the European Community in order to develop an information system on the state of environment in Europe. The Corine Land Cover 2000 project (CLC2000) in Portugal is developed under the initiative IMAGE and Corine Land Cover 2000 (I & CLC2000) of the European Commission (EC).

⁴ This project based in the Direção Geral do Território - focus the analysis of land use and land cover (LULC) in three moments (decades of 1980, 1995 and 2010), which allows to get an original and unique vision of land use and land cover changes (LUCC) on the past and present and preview the future in Continental Portugal. This project has adopted a strategy based on the Eurostat guidelines - Land Use and Cover Area Frame Survey (LUCAS) on sampling to estimate the spatial land use and land cover changes (LUCC).

⁵ Censos 1981, 1991, 2001 e 2011; INE Portugal.

Table 1: *Nomenclatura* Articulation for determining the use and occupation of land affects the artificialized territories

Código COS	Nomenclatura COS	Código Landyn	Nomenclatura Landyn
1.1.1.01.1	Tecido urbano contínuo predominantemente vertical	L1	Tecido urbano contínuo
1.1.1.02.1	Tecido urbano contínuo predominantemente horizontal	L1	
1.1.1.03.1	Áreas de estacionamento e logradouros	L1	
1.1.2.01.1	Tecido urbano descontínuo	L2	Tecido urbano descontínuo
1.1.2.02.1	Tecido urbano descontínuo esparso	L2	
1.4.1.01.1	Parques e jardins	L2	
1.4.1.02.1	Cemitérios	L2	
1.4.2.01.2	Outras instalações desportivas	L2	
1.4.2.02.1	Parques de campismo	L2	
1.4.2.02.2	Outros equipamentos de lazer	L2	
1.4.2.03.1	Equipamentos culturais e zonas históricas	L2	
1.2.1.01.1	Indústria	L3	Indústria, comércio e equipamentos gerais
1.2.1.02.1	Comércio	L3	
1.2.1.03.1	Instalações agrícolas	L3	
1.2.1.04.1	Equipamentos públicos e privados	L3	
1.2.1.05.1	Infra-estruturas de produção de energia renovável	L3	
1.2.1.05.2	Infra-estruturas de produção de energia não renovável	L3	
1.2.1.06.1	Infra-est. de captação, tratamento e abastecimento de águas para consumo	L3	
1.2.1.07.1	Infra-estruturas de tratamento de resíduos e águas residuais	L3	
1.2.2.01.1	Rede viária e espaços associados	L4	Redes viárias e ferroviárias e espaços associados
1.2.2.02.1	Rede ferroviária e espaços associados	L4	
1.2.3.01.1	Terminais portuários de mar e de rio	L5	Áreas portuárias
1.2.3.02.1	Estaleiros navais e docas secas	L5	
1.2.3.03.1	Marinas e docas pesca	L5	
1.2.4.01.1	Aeroportos	L6	Aeroportos e aeródromos
1.2.4.02.1	Aeródromos	L6	
1.3.1.01.1	Minas a céu aberto	L7	Áreas de extração de inertes
1.3.1.02.1	Pedreiras	L7	
1.3.2.01.1	Aterros	L8	Áreas de deposição de resíduos
1.3.2.02.1	Lixeiras e Sucatas	L8	
1.3.3.01.1	Áreas em construção	L9	Áreas em construção
1.3.3.02.1	Áreas abandonadas em territórios artificializados	L9	

Fonte:

Adaptação de Anexo 1: *Tabela comparativa da nomenclatura Landyn e COS* de DGT (2013) - Relatório Anual 2012-2013 (Junho de 2013) LANDYN – Alterações de uso e ocupação do solo em Portugal Continental: caracterização, forças motrizes e cenários futuros.

Uso e Ocupação do Solo em Portugal Continental: Avaliação e Cenários Futuros Projeto LANDYN. Coordenação do Projeto: Maria José Vale (Direção-Geral do Território). Projeto Landyn. DGT. Edição digital. Julho 2014, página 17.

2.3 Step three: the confrontation between the rule and reality

The results of the previous steps - the study of documents and verification of soil transformations where weighted in order to verify the degree of adherence, or divergence, between the technical-legal intention to regulate the use and transformation of the land and the real expression of this transformation in the last two/three decades in LMA.

3. Analysis and discussion of results

3.1 The regulatory framework

Since the Land Law (published in 1976) until the recent law review on public land policy, spatial planning and urbanism (Law 31/2014 of 30 May) that all the studied documents, and they are the most relevant for the construction of political, administrative, technical and legal structure of urban and regional planning in Portugal, have rules that, in essence, aimed at (see Table 2):

- i) To counter both urban sprawl as the scattered building (though the fight against the latter phenomenon is more marked in the plans than in general laws;
- ii) To favor urban concentration being evident that intentionality, although with different strength in two territorial levels: the national level favoring the competitiveness of metropolitan areas in the European context; the regional level favoring the so-called "medium size cities"^{6 7};
- iii) Restricting, complexifying (more markedly from 1998/1999) land classified as urban and/or the reclassification of rural land into urban land;
- iv) Enforce rules of land classification and occupation that strongly limits the spread of existing urban areas and virtually preclude the occurrence of scattered building;

In short, all the studied documents are revealing a determined intentionality towards containment and combating urban dispersion, urban sprawl and scattered building and, in the other hand, to stimulate urban compaction. The reasoning of that intentionality has several facets: i) the argument of cost, which are higher in urban dispersion/sprawl; ii) the argument of rationality in locating public facilities, absent when it includes urban dispersion/sprawl; iii) the argument of the protection of natural values, which is weaker when considering urban dispersion/sprawl; iv) the argument of the consolidation of the urban network, called into question by urban dispersion.

⁶ Term that in Portugal became more consistent in the last decade of the XX century from the PROSIURB program that had, among other its purposes, the consolidation of an urban network of me

⁷ In a later part of this process of research on urban dispersion should be studied the contents of the Municipal Master Plans of the 18 municipalities of LMA. In order to understand if the level of municipal plans anti-urban dispersion intentionality is also present. It should be noted however that it is agreed that, in general, taking into account both the national scene as the LMA, these municipal plans (especially the so-called 1st generation run in the 90s of the twentieth century) turned out to be very permissive on urban expansion, urban dispersion and scattered building.

Table 2 Legal and technical documents within the urban and regional planning system
Part 1: key legislation published between 1976 and 1999

Diploma				Disposições sobre a dispersão urbana e/ou a edificação dispersa	
Descrição	Identificação	Data de publicação	Promotor	Normas	
Lei de Solos	Decreto-Lei n.º 794/76	05-11-1976	Ministério da Habitação, Urbanismo e Construção	Capítulo III - Zonas de defesa e controle Urbano; Artigo 14.º	<i>Serão constituídas zonas de defesa e controlo urbano, destinadas a evitar ou controlar as actividades nos solos circundantes dos aglomerados ou nele incluídos, e as alterações no uso dos mesmos que possam ser inconvenientes para os interesses colectivos da respectiva população e para o adequado funcionamento do sistema urbano...</i>
				Capítulo VIII - Operações de loteamento por particulares; artigo 32.º	<i>As operações de loteamento urbano podem não ser autorizadas, ainda que correspondam a empreendimentos previstos em plano de urbanização aprovado, desde que a sua próxima ou imediata realização seja inconveniente para a programação adequada da execução daquela plano ou planos de interesse geral, ou para o desenvolvimento ordenado da região.</i>
				Capítulo XII - Expropriações e obrigatoriedade de construção; Artigo 48.º	<i>Podem ser expropriados por utilidade pública: a) Os prédios rústicos que, após as obras que justifiquem o seu aproveitamento urbano, não sejam assim aproveitados, sem motivo legítimo, no prazo de dezoito meses; b) Os terrenos próprios para construção adjacente a vias públicas de aglomerados urbanos, quando os proprietários, notificados para o aproveitarem em edificações o não fizerem, sem motivo legítimo, no prazo de dezoito meses...</i>
Lei de Bases Estabelece as bases da política de ordenamento do território e de urbanismo	Lei n.º 48/98	11-08-1998	Assembleia da República	CAPÍTULO I - Princípios e objectivos; Artigo 6.º	<i>e) A adequação dos níveis de densificação urbana, impedindo a degradação da qualidade de vida, bem como o desequilíbrio da organização económica e social;</i> <i>f) A rentabilização das infra-estruturas, evitando a extensão desnecessária das redes e dos perímetros urbanos e racionalizando o aproveitamento das áreas intersticiais;</i>
				CAPÍTULO III - Artigo 15.º	<i>b) Solo urbano, aquele para o qual é reconhecida vocação para o processo de urbanização e de edificação, nele se compreendendo os terrenos urbanizados ou cuja urbanização seja programada, constituindo o seu todo o perímetro urbano.</i>
				CAPÍTULO III - Artigo 18.º	<i>1 — Os instrumentos de gestão territorial vinculativos dos particulares devem prever mecanismos equitativos de perequação compensatória, destinados a assegurar a redistribuição entre os interessados dos encargos e benefícios deles resultantes, nos termos a estabelecer na lei.</i>
Regime Jurídico do Urbanismo e do ordenamento do Território	Decreto-Lei n.º 380/99	22-09-1999	Ministério do Equipamento, do Planeamento e da Administração do Território	Preâmbulo	<i>São delimitadas as responsabilidades do Estado, das autarquias locais e dos particulares relativamente a um modelo de ordenamento do território que assegure o desenvolvimento económico e social e a igualdade entre os Portugueses no acesso aos equipamentos e serviços públicos, num quadro de sustentabilidade dos ecossistemas, de solidariedade intergeracional e de excepcionalidade, face ao desaparecimento de pressão demográfica dos anos 60 e 70, da transformação de solo rural em solo urbano.</i>
				CAPÍTULO I; SECÇÃO II	<i>3 — A alteração da classificação do solo rural para solo urbano depende da comprovação da respectiva indispensabilidade económica, social e demográfica</i>
				CAPÍTULO II	<i>3 — A reclassificação do solo como solo urbano tem carácter excepcional sendo limitada aos casos em que tal for comprovadamente necessário face à dinâmica demográfica, ao desenvolvimento económico e social e à indispensabilidade de qualificação urbanística</i>

Table 2 Legal and technical documents within the urban and regional planning system
Part 2: key legislation published between 2000 and 2014

Diploma				Disposições sobre a dispersão urbana e/ou a edificação dispersa	
Descrição	Identificação	Data de publicação	Promotor	Normas	
Critérios de classificação e reclassificação do solo	Decreto Regulamentar n.º 11/2009	29-05-2009	Presidência do Conselho de Ministros	CAPÍTULO III Qualificação do solo; SECÇÃO II Qualificação do solo rural; Artigo 19.º	<i>b) Áreas de edificação dispersa, correspondendo a espaços existentes de usos mistos, devendo ser objecto de um regime de uso do solo que garanta a sua contenção e o seu ordenamento numa óptica de sustentabilidade e serem infra-estruturados com recurso a soluções apropriadas às suas características;</i>
Lei de bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo	Lei 31/2014	30-05-2014		TÍTULO I Disposições gerais; CAPÍTULO I; Objeto, fins e princípios gerais; Artigo 2.º Fins TÍTULO II Política de solos; CAPÍTULO I Estatuto jurídico do solo; SECÇÃO III Estruturação da Propriedade; Artigo 19.º Estruturação da Propriedade TÍTULO VII Disposições transitórias e finais; Artigo 82.º Norma transitória	<i>c) Reforçar a coesão nacional, organizando o território de modo a conter a expansão urbana e a edificação dispersa, corrigindo as assimetrias regionais, nomeadamente dos territórios de baixa densidade, assegurando a igualdade de oportunidades dos cidadãos no acesso às infraestruturas, equipamentos, serviços e funções urbanas, em especial aos equipamentos e serviços que promovam o apoio à família, à terceira idade e à inclusão social;</i> <i>4 — Os proprietários do solo rústico podem, individualmente ou em associação, promover a reestruturação da propriedade, nomeadamente para reduzir ou eliminar os inconvenientes socioeconómicos da fragmentação e da dispersão da propriedade.</i> <i>3 — Nos procedimentos de elaboração, alteração ou revisão de planos territoriais a que se refere o número anterior, os terrenos que estejam classificados como solo urbanizável ou solo urbano com urbanização programada, mantêm a classificação como solo urbano para os efeitos da presente lei, até ao termo do prazo para execução das obras de urbanização que tenha sido ou seja definido em plano de pormenor, por contrato de urbanização ou de desenvolvimento urbano ou por ato administrativo de controlo prévio</i>

Table 2 - technical and legal documents within the urban and regional planning system
3rd part: national and regional plans covering LMA

Diploma				Disposições sobre a dispersão urbana e/ou a edificação dispersa	
Descrição	Identificação	Data de publicação	Promotor	Normas	
PNPOT - Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território	Lei n.º 58/2007 e R.C.M. n.º 41/2006	04-09-2007 e 27-04-2006	Assembleia da República e Presidência do Conselho de Ministros	Região de Lisboa e Vale do Tejo - Opções estratégicas territoriais	<i>...Valorizar a concentração do desenvolvimento urbano à volta dos nios/terminais do sistema de transportes públicos</i>
				AMLisboa - Opções para o desenvolvimento do território	<i>Promover o desenvolvimento urbano mais compacto, contrariar a fragmentação urbana e estruturas e qualificar os eixos de expansão</i>
PROT AML: Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa	R.C.M. n.º 68/2002	08-04-2002	Presidência do Conselho de Ministros	Preâmbulo	<i>A proposta de PROTAML visa os seguintes quatro objetivos fundamentais: A contenção da expansão da área metropolitana de Lisboa, sobretudo sobre o litoral e as áreas de maior valor ambiental, bem como nas zonas consideradas críticas ou saturadas do ponto de vista urbanístico</i>
				1 — Introdução 1 — Enquadramento	<i>Entre as orientações que resultam destes instrumentos de política com particular incidência na área metropolitana de Lisboa salientam-se: A reorganização das áreas metropolitanas, com destaque para a área metropolitana de Lisboa (AML), reduzindo a expressão dos fenómenos de suburbanização, promovendo a contenção urbana e caminhando para a consolidação de estruturas territoriais multipolares</i>
				3 — Estrutura metropolitana de protecção e valorização ambiental	<i>A especificidade desta unidade obriga a adoptar um conjunto de orientações no sentido de: Conter a edificação dispersa</i>
				IV — Normas orientadoras; 1 — Normas gerais; 1.3 — Orientações territoriais	<i>1.3.9 — Espaço de transição nascente: Controlar os fenómenos de edificação dispersa, em especial nas áreas de ocupação agrícola</i> <i>1.3.13 — Interior norte agrícola: Contrariar o fenómeno da dispersão da edificação promovendo a concentração em núcleos e em áreas devidamente planeadas e infra-estruturadas</i>
				IV — Normas orientadoras; 2 — Normas específicas 2.1 — Ordenamento territorial e planeamento urbanístico	<i>j) Promover a contenção da edificação dispersa e do parcelamento da propriedade em meio não urbano, mediante a definição de normativas restritivas, ajustadas às características específicas de cada local, que fundamentem e, selectivamente, condicionem e reorientem a construção para os diversos fins</i>
IV — Normas urbanísticas; 3.6 — Área de dispersão urbana a controlar	<i>Os IPT devem:</i> <i>a) Definir mecanismos que impeçam a habitação dispersa e concentrem o alojamento, designadamente segundo padrões de habitação de baixa densidade, nas proximidades de núcleos urbanos ou rurais existentes, desencorajando o fraccionamento da propriedade, regulamentando o destaque para construção e definindo a dimensão mínima da parcela edificável por categoria de espaço</i>				

3.2 Land use

Between 1980 and 2010 the artificialized territory in LMA expanded almost 60%, which corresponds to an increase 1.5 times the increased number of housings (about 38%) and 4.5 times greater than the increase of resident population (less than 13%). This divergence (see Table 3):

- It is emphasized in the last two decades (since 1995), during which the expansion of artificialized territory deepened while the increase of population slowed;
- It reflects a general decrease in urban concentrations since both the population density (in 2010 it has become 2/3 of that in 1980) as the dwelling density (which decreased from 29 to 25 houses/ ha in 30 years) decreased markedly;
- It tends to reinforce the urban dispersion as population, building and dwelling density decreases with the consequent increase in the consumption of artificialized land per inhabitant (in 1980 each inhabitant "consumed" 148 m² of artificialized territory and in 2010, 209 m²);

Note however that in 2010 the artificialized territory of LMA accounts for just 20% of the total territory (throughout the country this value is around 5%), which denounces the Lisbon Metropolis or is too large and/or is too sparse.

Taking into account the specificity of the land uses of artificial territories proceeded to an analysis that allows the perception of the changes observed in the various components of the urban fabric (see Table 4):

- In the last 30 years the territory identified as urban fabric rose nearly 50%, but their share in all the artificialized territories has gradually decrease which indicates a substantial increase in this period of the territories dedicated, among others, to industry, networks of transport and/or spaces associated with these infrastructures;
- Introducing in this context the notion of "net" density it appears that, taking in consideration the the urban fabric, population density and especially the dwelling density decreased strongly since 1980⁸;
- The continuous urban fabric as nearly doubled between 1980 and 2010 while the land classified as discontinuous urban fabric had a residual increase in the same period.
- This record, which could indicate a tendency for the containment of urban sprawl, is contradicted by the fact that, since 1995, the discontinuous urban fabric have increased about 30% while the continuous urban fabric have increased 20%. This record suggests, rather, a recent trend (in the last two decades) to the greater weight of discontinuity and urban sprawl in the transformation of rural land into urban land;
- Note also that the designated areas under construction tripled between 1980 and 1995 but between 1995 and 2010 decreased by 10%, which seems to reflect a significant drop in the process of urbanization and construction in Portugal since the beginning of the 21st century⁹;
- The discontinuous urban fabric data in LMA are divergent with respect to the data checked for the all country: i) between 1980 and 1995 this tissue type LMA decreases more than 20% while in Portugal increased by 6%; ii) between 1995 and 2010 in the LMA discontinuous urban fabric increased nearly 30% while in Portugal increased by only 2%. These records suggest that in the last two decades allocated to discontinuous urban fabric virtually stagnated in Portugal but in LMA, this kind of urban dispersion is in constantly extension (over 3,390 ha between 1995 and 2010).

⁸ Net population density = Total Population in LMA / urban fabric and net dwellings in LMA / Urban Fabric.

⁹ It includes: construction areas and abandoned areas in artificial surfaces territories.

Table 3 - Artificialized territory, Resident Population, Dwellings, population density and dwelling density

unidade	Data do registo (*1)			Evolução temporal						
	1980 (*2)	1995	2010 (*3)	1980-1995		1995-2010		1980-2010		
				valor	%	valor	%	valor	%	
Total do território da AML	ha	294.021	294.021	294.021	na	na	na	na	na	na
Território Artificializado (*4)	ha	37.055	45.781	58.893	8.726	23,5%	13.112	28,6%	21.838	58,9%
	% total AML	12,6%	15,6%	20,0%						
População Residente (*5)	habitantes	2.500.798	2.668.280	2.815.851	167.482	6,7%	147.572	5,5%	315.053	12,6%
Parque residencial (*5)	número de alojam.	1.075.343	1.200.741	1.483.717	125.397	11,7%	282.977	23,6%	408.374	38,0%
Densidade populacional (*6)	habitantes / ha	67	58	48	-9	-13,6%	-10	-18,0%	-20	-29,2%
Densidade habitacional (*7)	fogos / ha	29	26	25	-3	-9,6%	-1	-3,9%	-4	-13,2%
Total do território Nacional	ha	8.893.482	8.893.482	8.893.482	na	na	na	na	na	na
Território Artificializado (*4)	ha	266.804	337.952	444.674	71.148	26,7%	106.722	31,6%	177.870	66,7%
	% total AML	3,0%	3,8%	5,0%						

Observações

- * É efetuada uma comparação com os registos do território nacional para os territórios artificializados
- *1 As datas dos registos derivam dos documentos do projeto LANDYN (DGT, 2013 e 2014)
- *2 Adotados para os registos da População e do Parque Residencial os valores dos Censos de 1981 (considerando o total dos concelhos atualmente abrangidos pela AM Lisboa)
- *3 Adotados para os registos da População e do Parque Residencial os valores dos Censos de 2011 (considerando o total dos concelhos atualmente abrangidos pela AM Lisboa)
- *4 Códigos 1.1 a 1.4 da nomenclatura CORINE Land Cover (Segundo tradução e adaptação de: Caetano, M. e A. Nunes, 2009. CORINE Land Cover 2006 for Continental Portugal, Relatório Único, Instituto Geográfico Português
- Integra:
- 1.1 Tecido urbano (incorporando 1.1.1. Tecido Urbano Contínuo e 1.1.2. Tecido urbano Descontínuo)
- 1.2 Indústria, comércio e serviços
- 1.3 Áreas de extração de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção
- 1.4 Espaço verdes urbanos, equipamentos desportivos, culturais e de lazer e zonas históricas
- Códigos L1 a L9 da nomenclatura do Projeto Landyn (DGT)
- *5 Considerando que a população e os alojamentos "residuais" não têm expressão significativa na área de estudo (menos de 1% do total)
- *6 Densidade Populacional = Total da População Residente na AML / Território Artificializados AML
- *7 Densidade Habitacional = Total da Alojamentos clássicos na AML / Território Artificializados AML

Fontes:

INE (1981) - XII Recenseamento Geral da População, II Recenseamento Geral da Habitação. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.

INE (1991) - XIII Recenseamento Geral da População, III Recenseamento. Geral da Habitação. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.

INE (2001) - XIV Recenseamento Geral da População, IV Recenseamento da Habitação. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística

INE (2011) - XV Recenseamento Geral da População, V Recenseamento da Habitação. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística

CORINE Land Cover for Continental Portugal (Instituto Geográfico Português, 2009)

Projeto LANDYN (DGT, 2013)

Table 4 - Artificialized territory, urban fabric, construction areas, net population and net dwelling density
Lisbon Metropolitan Area *, between 1980 e 2010

unidade	Data do registo (*1)			Evolução temporal						
	1980 (*2)	1995	2010 (*3)	1980-1995		1995-2010		1980-2010		
				valor	%	valor	%	valor	%	
Total do território da AML	ha	294.021	294.021	294.021	na	na	na	na	na	na
1 Território Artificializado (*4)	ha	37.055	45.781	58.893	8.726	23,3%	13.112	28,6%	21.838	58,9%
	% total AML	12,6%	15,6%	20,0%						
1.1 Tecido Urbano (somatório de 1.1.1 e 1.1.2)	ha	27.923	33.307	41.129	5.384	19,3%	7.822	23,5%	13.206	47,3%
	% territ. Artificializ.	75,4%	72,8%	69,8%	-2,6%		-2,9%		-5,5%	
1.1.1 L1 Tecido Urbano Contínuo	ha	13.232	21.633	26.065	8.401	63,5%	4.432	20,3%	12.833	97,0%
1.1.2 L2 Tecido Urbano Descontínuo	ha	14.691	11.674	15.064	-3.017	-20,5%	3.390	29,0%	373	2,5%
População Residente (*5)	habitantes	2.500.798	2.668.280	2.815.851	167.482	6,7%	147.572	5,5%	315.053	12,6%
Parque residencial (*5)	número de alojam.	1.075.343	1.200.741	1.483.717	125.397	11,7%	282.977	23,6%	408.374	38,0%
Densidade populacional "líquida" (*6)	habitantes / ha	90	80	68	-9		-12		-21	
Densidade habitacional "líquida" (*7)	fogos / ha	39	36	36	-2		0		-2	
1.3.3 L9 Áreas em Construção	ha	673	2.292	2.065	1.619	240,6%	-227	-9,9%	1.392	206,8%
Total do território Nacional	ha	8.893.482	8.893.482	8.893.482	na	na	na	na	na	na
1.1 Tecido Urbano (somatório de 1.1.1 e 1.1.2)	ha	227.073	270.583	311.130	43.510	19,2%	40.547	15,0%	84.057	37,0%
	% territ. Artificializ.	85,1%	80,1%	70,0%						
1.1.1 L1 Tecido Urbano Contínuo	ha	62.322	95.888	132.934	33.566	53,9%	37.046	38,6%	70.612	113,3%
1.1.2 L2 Tecido Urbano Descontínuo	ha	164.751	174.695	178.196	9.944	6,0%	3.501	2,0%	13.445	8,2%

Observações

* É efetuada uma comparação com os registos do território nacional para os territórios artificializados

*1 As datas dos registos derivam dos documentos do projeto LANDYN (DGT, 2013 E 2014)

*2 Adotados para os registos da População e do Parque Residencial os valores dos Censos de 1981 (considerando o total dos concelhos atualmente abrangidos pela AM Lisboa)

*3 Adotados para os registos da População e do Parque Residencial os valores dos Censos de 2011 (considerando o total dos concelhos atualmente abrangidos pela AM Lisboa)

*4 Códigos da nomenclatura CORINE Land Cover (Segundo tradução e adaptação de: Caetano, M. e A. Nunes, 2009. CORINE Land Cover 2006 for Continental Portugal, Relatório Único, Instituto Geográfico Português)

*5 Considerando que a população e os alojamentos "residuais" não têm expressão significativa na área de estudo (menos de 1% do total)

*6 e *7 Considerando que a população e os alojamentos se localizam exclusivamente no Tecido Urbano

*6 Densidade Populacional "Líquida" = Total da População Residente na AML / Tecido urbano

*7 Densidade Habitacional "Líquida" = Total da Alojamentos clássicos na AML / Tecido Urbano

Fontes:

INE (1981) - XII Recenseamento Geral da População, II Recenseamento Geral da Habitação. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.

INE (1991) - XIII Recenseamento Geral da População, III Recenseamento. Geral da Habitação. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.

INE (2001) - XIV Recenseamento Geral da População, IV Recenseamento da Habitação. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística

INE (2011) - XV Recenseamento Geral da População, V Recenseamento da Habitação. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística

CORINE Land Cover for Continental Portugal (Instituto Geográfico Português, 2009)

Projeto LANDYN (DGT, 2013)

Checking the progress on changes in land use and occupation affection to artificialized territories and more specifically the land classified as urban fabric (continuous and discontinuous) now it is important to cross this evolution with other variables. This crossing took into account the artificialized territories in Portugal between 1990 and 2010 (see Chart 1).

Between 1990 and 2000:

- i) mortgage loans (both in terms of amount and in terms of the number of beneficiaries) and the number of completed dwellings explode and the number of housing units completed in LMA (in which lies 1 / 4 of the population of Portugal) was substantially 1/10 of the total national which shows a strong reduction of the LMA weight in the particular context in relation to the dynamic building¹⁰;
- ii) the national GDP also recorded an exceptional increase but the resident population stagnated whereas in LMA, GDP growth generally followed the national trend but the resident population increased slightly;

In the late twentieth century the overall picture in Portugal suggested: a developmental spurt with significant increases in consumption capacity and access to credit and a strong property market which by a brutal increase in the number of dwellings (increased from just over 4 million in 1990 to about 5 million in 2000) and an increasing expansion of artificialized territories (from 3% to 4% of the national territory).

Between 2000 and 2010:

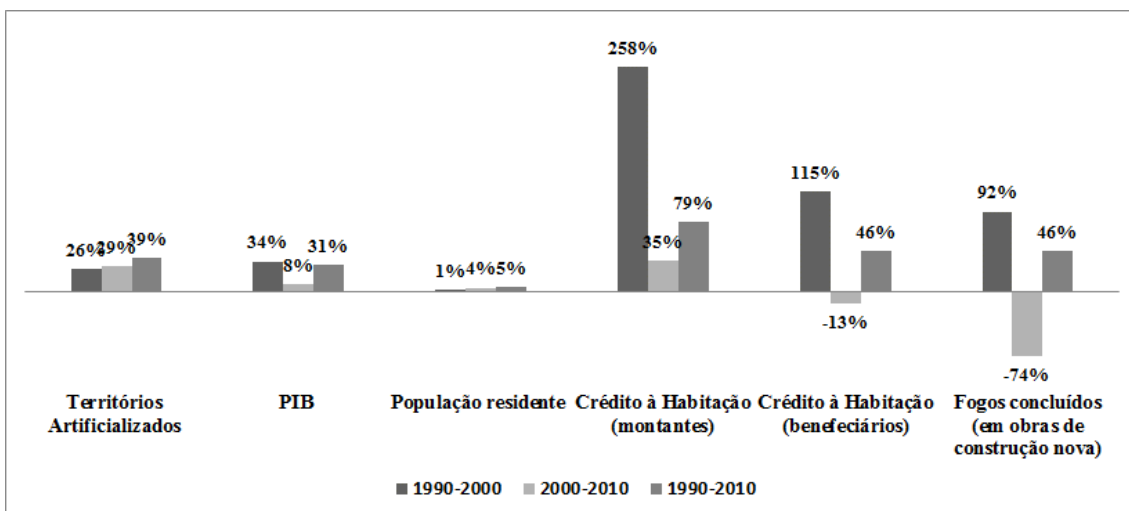
- i) mortgage loans and the number of completed dwellings fell sharply (but only since 2003) and in this period, the number of housing units completed in LMA was significantly quarter of the national total which discloses a recovery weight of the LMA in the particular context in relation to the dynamic building¹¹;
- ii) the national GDP virtually stagnated and the resident population increased slightly and that the LMA GDP growth and resident population generally followed the national trend;

At present the overall picture in Portugal suggests: a prolonged stagnation of economic activity with breaks in access to credit capacity and a strong downturn in the real estate market with a a brutal decrease in the residential building dynamics (in 2013 it is concluded 1/10 of housing units completed in 2002). But despite this, two phenomena deserve attention: the residential market has a dramatic oversupply (about 800,000 empty homes in 2011) and artificialized territories continue its expansion trend (passed in 4% to 5% of the national territory).

¹⁰ In 1991 the number of dwelling slightly exceeded 60,000, in 2001 were completed over 117,000 and in 2002 it recorded the highest value ever when it concluded almost 122,000 dwellings.

¹¹ In 2010 they were completed just over 30,000 dwellings and depressive trend has strengthened in recent years and in 2013 were completed less than 20,000 dwellings

Chart 1 - Crossing other variables with artificialized territories
Portugal, 1990-2010



Fontes:

Áreas Artificializadas, Fonte: Projeto Landyn

População residente (milhares): INE, Censos 1991, 2001 e 2011

PIB e PIB per capita a preços constantes (base=2011)

Crédito à habitação: montantes concedidos e beneficiários (1994-2007)

Fontes de Dados: INE/JP - Contas Nacionais Anuais (Base 2011), PORDATA

Crédito à Habitação: montantes concedidos [Preços Constantes, IPC - Base 2011] (milhares de euros)

Fogos concluídos (em obras de construção nova), Fonte: IHRU (2015)

Fontes de Dados: DGTF/MEF e PORDATA

Dados para 1990 são de 1991

4. Work Limitations and future developments

This oral presentation, by their own limitations in length and thematic range, deals with a fundamental aspect of the research process on urban dispersion: its verification in terms of use and transformation of the land. It is assumed that the questions not to treat in this oral presentation and determinant to have accurate answers to the questions regarding urban dispersion - respond to aspects to be discussed in futures developments:

The question of diversity, about the different types of urban dispersions and the respective characteristics that determine these differences (differences between scattered building and urban dispersion, between urban dispersion and urban sprawl or between suburbanization and urban dispersion);

The question of formality, about the (legitimacy) of land tenure and the (i)legality of the phenomenon(s) associated with urban dispersion;

The question about the process in the transformation of rural land into urban land (private promotion vs. public promotion, systematic building vs. subdivision property, municipal planning vs. sum of urban developments);

The metropolitan uniqueness about the specifics of urban dispersion in a metropolis like the Portuguese s context;

The national uniqueness about the specifics of the Portuguese urban dispersion in the national context.

5. Conclusions

In the last two/three decades there is a huge difference between:

- a) The dominant policy and technical intent supporting the urban concentration (and regulating the use and transformation of the land to restrict strongly the reclassification of rural land into urban) and fighting the urban expansion, the urban dispersion/sprawl and the scattered building and
- b) The real dynamics of land use in which it appears that the urban sprawl not only was not reduced or stagnant as, in some aspects, even strengthened, particularly in LMA in the early twenty-first century.

The entire political, technical and academic powerful consensus regarding the benefits of urban concentration and systematic revision of key laws is driving policies, legal framework and manuals towards a direction that is not being followed by the agents that act in the territory. Understanding this gap is urgent, necessary and possible and the university is central in the search of this knowledge.

In the last decade there is a paradox in LMA:

- a) When the crisis reaches Portugal smashing the building dynamics, breaking credit and locking GDP growth; when the resident population slightly stagnates and 800.000 dwellings are empty
- b) The artificialized territories, and specially the discontinuous urban fabric, continue its expansion.

All signals are regarding to a country in a deep crisis specially in all the with building industry (that almost stopped) but in tough times the urban dispersion the discontinuous urban fabric, goes on its territorial expansion. Again, understanding this apparent contradiction is urgent, necessary and possible.

Then we understand that beliefs, technical certainties and fiery speeches shape reality. At this last finding still joins the national trend (cultural? historic?) for a little disciplined land occupation as can be seen in large areas of the portuguese territory, LMA included. Regarding land use transformation in LMA the reality is far away from what the politicians want and proclaim, the urban planners draw or the academics think it's best.

Faced with these phenomena seem to be necessary to be valued knowledge of the processes and dynamics of land use in order to determine possibilities of using and manipulating sustainably towards deemed the most adjusted in economic and financial but also cultural perspective.

References

- AML (2002) - Sistema Metropolitano de informação Geográfica. Lisboa: Área Metropolitana de Lisboa.
- DGT (2013). *LANDYN Alterações de uso e ocupação do solo em Portugal Continental: caracterização, forças motrizes e cenários futuros*. Relatório NUT II. Direção-Geral do Território, Lisboa.
- DGT (2013) - Relatório Anual 2012-2013 (Junho de 2013) LANDYN Alterações de uso e ocupação do solo em Portugal Continental: caracterização, forças motrizes e cenários futuros.
- IHRU (2015). *Estratégia Nacional para a Habitação, desafios e mudanças; Proposta para discussão pública*. Lisboa: IHRU.
- INE (1981) - XII Recenseamento Geral da População, II Recenseamento Geral da Habitação. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- INE (1991) - XIII Recenseamento Geral da População, III Recenseamento Geral da Habitação. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- INE (1999) - Estatísticas Demográficas. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- INE (2001) - XIV Recenseamento Geral da População, IV Recenseamento da Habitação (resultados preliminares). Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- INE (2011) - XV Recenseamento Geral da População, V Recenseamento da Habitação (resultados preliminares). Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- Meneses, B.M.; Vale, M.J.; Reis, R. (2014) Uso e ocupação do solo. In DGT (eds.), *Uso e Ocupação do Solo em Portugal Continental: Avaliação e Cenários Futuros. Projeto LANDYN*. Lisboa, pp. 29-62
- Meneses, B.M. (2014) Evolução do uso e ocupação do solo em Portugal Continental. Apresentação no Instituto Superior de Agronomia, 15 de Abril de 2014, Lisboa.
- Pereira, M.; Nunes da Silva, F., (2008) Modelos de ordenamento em confronto na Era Global. Lisboa: cidade alargada ou recentragem metropolitana? *Cadernos Metr pole*, n° 20, 2008. Editora da Pontifícia Universidade Católica de S. Paulo, Brasil, 107-123.
- Portas, N. (coord.) (2011), *Políticas Urbanas II - Transformações, Regulação e Projectos*: Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- Ribeiro, M.; Vale, M.J.; Reis, R. (2014) Identificação de Forças Motrizes: Abordagem Quantitativa. In DGT (eds.), *Uso e Ocupação do Solo em Portugal Continental: Avaliação e Cenários Futuros. Projeto LANDYN*. Lisboa, pp. 81-88.
- Soares, L.J. Bruno (2002), *Urbanismo e Ordenamento do Território: Balanço dos Anos 1970-2000 in Sociedade e Território*, Porto, Ed. Afrontamento, Número 33, Fevereiro.
- Ulied, A., Biosca O. e Rodrigo R. (2010) *Urban and Rural Narratives and spatial development trends in Europe*. Commissioned by: Ministry of Environment, and Rural and Marine Affairs. Lead Partner: Merit SL, Barcelona, Spain.
- Vaz, C. (2009). *O PDM e a sua influência no controle da dispersão urbana*. Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil. Escola de Ciências e Tecnologia da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.