



# ALFACES NA AVENIDA

## Estratégias para (bem) alimentar a cidade

**Autores:** Colégio Food, Farming and Forestry da Universidade de Lisboa

**Editores:** Rosário Oliveira, Sara Amâncio e Leonel Fadigas

## FICHA TÉCNICA

**Título:** Alfaces na avenida. Estratégias para (bem) alimentar a cidade

**Edição e propriedade:** Universidade de Lisboa, Colégio Food, Farming and Forestry

**Coordenação da edição:** Rosário Oliveira, Sara Amâncio, Leonel Fadigas

**Autores:** Ana Thudichum Vasconcelos, Andreia Saavedra Cardoso, António Guerreiro de Brito, António S. Barreto, Carlos Piteira, Henrique Cabral, Isabel Loupa-Ramos, Isabel Rodrigo, Jorge Cancela, Jorge Palma, José de Melo-Abreu, José Manuel Palma-Oliveira, Leonel Fadigas, Luís Moreno, Luís Ribeiro, Manuel Pacheco Coelho, Manuela Raposo de Magalhães, Maria João Estorninho, Maria João Fraqueza, Maria Paula Mendes, Paulo Morgado, Rosário Oliveira, Rute Saraiva, Samuel Niza, Sara Amâncio, Teresa Nunes, Tiago Domingos

**Edição:** 1ª

**Ano:** 2017

**Idioma:** Português

**Design:** Núcleo de Comunicação da Universidade de Lisboa

**ISBN:** 978-989-99801-2-9

**Contactos gerais:** Imprensa da Universidade de Lisboa  
Alameda da Universidade – Cidade Universitária 1649-004 Lisboa, Portugal

Distribuição gratuita

**Este trabalho teve enquadramento nas atividades do Colégio F3: Food, Farming and Forestry (F3) da Universidade de Lisboa.**

**Como citar este livro:**

Oliveira R., Amâncio S., Fadigas L. (Eds.), 2017. Alfaces na avenida. Estratégias para (bem) alimentar a cidade. 1.ª Edição. Lisboa: Universidade de Lisboa, Colégio Food, Farming and Forestry, 148 pp. ISBN: 978-989-99801-2-9

**Como citar um capítulo deste livro:**

[Autore(s) do capítulo], 2017. [Título do capítulo]. In: R. Oliveira, S. Amâncio, L. Fadigas (Eds.), Alfaces na avenida. Estratégias para (bem) alimentar a cidade. 1.ª Edição. Lisboa: Universidade de Lisboa, Colégio Food, Farming and Forestry, pp. xx-yy. ISBN: 978-989-99801-2-9

**Por opção do(a)s respetivo(a)s autore(a)s, alguns dos capítulos não seguem as normas do novo Acordo ortográfico.**

# Índice

<a href="#"><u>Nota de abertura</u></a>	4
<a href="#"><u>Prefácio</u></a>	5
<b><a href="#"><u>I. Cronologia para o planeamento alimentar da cidade</u></a></b>	9
<a href="#"><u>O planeamento alimentar nos instrumentos de gestão territorial</u></a>	10
<a href="#"><u>Produção e consumo alimentar urbano: Abordagem metodológica ao estudo dos abastecimentos da cidade de Lisboa (1900-1960)</u></a>	23
<a href="#"><u>Bem comer para responsável ser. Por uma estratégia de planeamento alimentar urbano</u></a>	27
<b><a href="#"><u>II. Sistemas alimentares amigos do ambiente</u></a></b>	34
<a href="#"><u>O planeamento alimentar de base ecológica. A bacia alimentar do Ribatejo e Oeste</u></a>	35
<a href="#"><u>O sistema alimentar no contexto do metabolismo urbano da Área Metropolitana de Lisboa</u></a>	42
<a href="#"><u>Consumo de pescado em Portugal: Tendências e perspectivas futuras</u></a>	48
<a href="#"><u>A água subterrânea e a agricultura em áreas urbanas</u></a>	54
<a href="#"><u>Soluções (sedutoras) de Design para uma alimentação sustentável</u></a>	60
<a href="#"><u>Exploração sustentável de recursos e a Tragédia dos Comuns</u></a>	66
<b><a href="#"><u>III. Riscos, segurança alimentar e segurança dos alimentos</u></a></b>	71
<a href="#"><u>Direito Fundamental à Alimentação Saudável: Novos desafios em contexto urbano</u></a>	72
<a href="#"><u>Ética e justiça alimentar na cidade: Os desertos alimentares</u></a>	79
<a href="#"><u>Identificação de potenciais perigos para a saúde humana associados à origem, transporte e manutenção de alimentos na cidade</u></a>	84
<a href="#"><u>Por uma epidemiologia psicossocial da cidade: O caso das hortas sociais e dos espaços verdes</u></a>	94
<b><a href="#"><u>IV. Coesão social e desenvolvimento territorial</u></a></b>	101
<a href="#"><u>Modelos prospetivos na interface urbano-rural</u></a>	102
<a href="#"><u>Circuitos curtos agro-alimentares e desenvolvimento local</u></a>	112
<a href="#"><u>Produção de plantas em edifícios urbanos desocupados – uma perspetiva para a segurança alimentar em meio urbano</u></a>	117
<a href="#"><u>Estratégia agroalimentar e cidades: Uma perspetiva de governança e coesão socioterritorial</u></a>	123
<a href="#"><u>Sol na eira e chuva no nabal: Percepções locais sobre o futuro da produção agrícola na AML</u></a>	128
<a href="#"><u>Práticas do etnodesenvolvimento no contexto urbano?</u></a>	133
<a href="#"><u>Posfácio</u></a>	138
<a href="#"><u>Notas biográficas dos autores</u></a>	141

# Nota de Abertura

O Colégio Food, Farming and Forestry (F3) é uma plataforma interdisciplinar integradora do valioso conhecimento existente nas diversas Faculdades e Institutos da Universidade de Lisboa (ULisboa) nos setores agroalimentar e florestal. Criado tendo presente os múltiplos desafios com que a sociedade se confronta nos domínios da alimentação, da agricultura e da floresta, reconhece que, pela sua complexidade, estes desafios exigem uma ampla diversidade de saberes que possibilite uma abordagem conceptual holística.

Abordar os atuais desafios sociais, que resultam de transformações demográficas, ecológicas, sociais e económicas, com conhecimento científico e técnico, contribui para modelos inovadores potenciadores de avanços tecnológicos e novas estratégias empresariais em matéria de inovação e responsabilidade socioambiental, bem como a antecipação de políticas públicas para promover sistemas mais sustentáveis e inclusivos.

O planeamento alimentar urbano assume-se como um desses desafios. As cidades e suas áreas metropolitanas são lugares onde os processos agroalimentares locais, regionais e globais podem gerar sinergias, e onde as funções de produção, procura, distribuição, consumo e gestão de resíduos são necessariamente analisadas de modo sistémico. Garantir sistemas alimentares seguros, resilientes e inclusivos exige uma resposta multidisciplinar para colocar estas questões no centro do planeamento urbano e do território.

Neste contexto, a interdisciplinaridade existente na ULisboa que é oferecida pelo seu Colégio F3 permitiu que este dinamizasse um dos seus Grupos de Trabalho com o objetivo de desenvolver ferramentas para o planeamento, apoio à decisão, gestão e monitorização de Sistemas Alimentares Urbanos, entendidos como bacias alimentares e regiões funcionais, incrementando a capacidade de monitorização do seu desenvolvimento, e contribuindo para um ordenamento do território de longo prazo, em estreita coordenação com as políticas agroalimentares e de desenvolvimento urbano. A questão da boa alimentação das cidades é um tema que consubstancia as características de relevância social, complexidade e transdisciplinaridade subjacentes à lógica da missão do Colégio F3. Nenhuma das Faculdades e Institutos é capaz de, isoladamente, produzir a solução, mas todas, em sinergia, reúnem um amplo conjunto de saberes que para ela decisivamente contribuem.

Este livro é assim o resultado de um novo espírito, que valoriza as sinergias e complementaridades entre Faculdades e Institutos e que vem tornar possível um quadro novo de cogeração e translação de conhecimento, colocado ao dispor da ciência, dos decisores e da sociedade.

Lisboa, 19 de outubro de 2017  
Colégio F3

# Prefácio

## Francisco Sarmiento, Escritório da FAO em Portugal e junto da CPLP

O título deste livro não deixa margem para dúvidas: falamos de alimentação fresca no calor do asfalto, de comer bem - mesmo e apesar da cidade - não fosse essa a preocupação atual e talvez o sonho futuro para as gerações vindouras. «Alfaces na avenida. Estratégias para (bem) alimentar a cidade», como veremos em seguida, é um desafio em construção já bem-sucedido. Porque colocou a cidade diversa a pensar. No que esta comeu, ainda come e no que quer comer no futuro. Mais importante: sem a presunção de ter respostas prontas, o livro faz isso tendo em conta a implicação dessa reflexão no planeamento urbano e nas políticas públicas. E faz isso dividindo o estômago urbano em quatro secções.

A primeira secção, *Cronologia para o planeamento alimentar da cidade*, traz-nos a história, algumas trajetórias da intervenção pública nestes domínios e interrogações para o futuro. Abre com um excelente artigo de Leonel Fadigas sobre “O Planeamento Alimentar nos Instrumentos de Gestão Territorial”. O autor mostra-nos, a partir de uma análise histórica do ordenamento e do planeamento alimentar territorial em Portugal que, sendo o território uma expressão dos poderes que o definem e organizam, que o seu processo de ordenamento “...*deve corresponder à adoção de novas metodologias e de novos processos de tomada de decisão*” decorrentes da importância da alimentação e agricultura urbanas na organização e gestão das cidades. Confirmando que a intervenção pública nestes domínios sempre foi relevante, Teresa Nunes traz-nos, em a “Produção e consumo alimentar urbano: Abordagem metodológica ao estudo dos abastecimentos da cidade de Lisboa (1900-1960)”, uma grelha analítica preliminar para identificação das especificidades de produção e consumo alimentares em Lisboa a partir da regulação do abastecimento e consumo alimentares no período considerado. Já Rosário Oliveira e Jorge Cancela em “Bem comer para responsável ser. Por uma estratégia de planeamento alimentar urbano” falam-nos do desenvolvimento de sistemas alimentares resilientes com base em instrumentos adequados de ordenamento do território a partir de uma discussão conceptual e da apresentação de algumas estratégias em algumas cidades europeias. Os autores sugerem a necessidade de pensar uma cadeia de produção de alimentos (produção, processamento, distribuição, comércio para consumo final e gestão de resíduos) que assegure e promova um ambiente saudável, de dinamismo económico, de coesão social e de saúde pública na Área Metropolitana de Lisboa onde se concentra um terço da população nacional.

Na segunda secção enfatizam-se algumas das preocupações centrais com o tema da alimentação em meio urbano - a sua relação com o meio ambiente. *Sistemas alimentares amigos do ambiente* traz-nos, por isso, a sustentabilidade do que comemos e do que queremos comer para cima da mesa do jardim e sugere-nos que essa é uma área fundamental para o planeamento alimentar urbano. Esta secção abre com o artigo “Planeamento alimentar de base ecológica. A bacia alimentar do Ribatejo e Oeste” de Andreia Cardoso, Manuela Raposo Magalhães, Tiago Domingos, José Abreu e Jorge Palma. Nele, os autores apresentam uma proposta de plano de ordenamento, segundo a perspectiva do planeamento alimentar de base ecológica para aquela bacia alimentar. Em seguida, Samuel Niza fala-nos, em “O sistema alimentar no contexto do metabolismo urbano da Área Metropolitana

de Lisboa”, sobre a importância do estudo dos fluxos dos recursos alimentares bem como dos potenciais impactos a eles associados. Num artigo muito oportuno no contexto atual de privação do acesso aos nutrientes adequados por uma grande parte da população urbanizada dada a interrupção do ciclo de nutrientes, Niza recorda-nos que “... *os sistemas agroalimentares usam a energia solar e os inputs minerais para fornecer energia alimentar e nutrientes e a intensidade da conversão de recursos e os fluxos de retorno de nutrientes ao ambiente estão condicionados pela capacidade de produção dos sistemas e impactes ambientais associados*”. Recorda-nos ainda que perto de 40% da área da Área Metropolitana de Lisboa apresenta-se como Superfície Agrícola Útil e que a região importa cerca de 3,7 milhões de toneladas de biomassa do resto do país e 5,4 milhões de toneladas do resto do mundo (principalmente da Europa). A preocupação com a sustentabilidade e a necessidade de planeamento são partilhadas por Henrique Cabral em “Consumo de pescado em Portugal: Tendências e perspectivas futuras” ao apontar para a necessidade de desenvolver estratégias visando um consumo de pescado mais saudável, seguro e com menor impacto ambiental nos meios urbanos. Esta última preocupação é partilhada por Maria Paula Mendes e Luís Ribeiro ao referirem, em “A água subterrânea e a agricultura em áreas urbanas”, que a resiliência das cidades poderá passar pelo uso da água de acordo com a sua qualidade e pela utilização de métodos de produção e consumo mais eficientes. Todos estes (e outros) desafios promoveram o aparecimento de várias tipologias de Design (entre elas, social, serviços e sistemas) como refere em seguida, Ana Thudichum Vasconcelos em “Soluções (sedutoras) de Design para uma alimentação sustentável”. A concluir esta secção, Manuel Coelho, em “Exploração sustentável de recursos e a Tragédia dos Comuns”, aborda de forma magistral a questão do livre acesso aos recursos naturais e chama a atenção para a necessidade de evitar tragédias e dramas (alimentares) urbanos através de regulação porque “o espaço urbano tende a congrega, em espaços limitados, um conjunto significativo de utilizadores dos mesmos recursos “comuns””. Nesse sentido, aponta para a necessidade dos decisores políticos proporem políticas públicas adequadas para garantir o abastecimento e a segurança alimentar das populações urbanas.

Na terceira secção, *Riscos, segurança alimentar e segurança dos alimentos*, Maria João Estorninho, no seu artigo “Direito Fundamental à Alimentação *Saudável*: Novos desafios em contexto urbano”, apresenta o Direito Humano a Alimentação Adequada e tece várias considerações sobre possíveis mecanismos a ter em consideração para a sua concretização. Já Rute Saraiva fala-nos de “Ética e justiça alimentar na cidade: Os desertos alimentares”. Neste pungente artigo, Rute refere que “*as cidades apresentam contrastes alimentares, do desperdício alimentar à fome, da fartura de cadeias alimentares à penúria de lojas de conveniência ou de restaurantes de várias estrelas com comida exótica a tascos sórdidos a cheirar a gordura*” acrescentando que “*nestas selvas de comida de plástico, em que nas lojas de conveniência e nas mercearias se aposta em comida processada, pré-confecionada e altamente calórica e saciante no curto prazo, o problema não é tanto de fome ou de subnutrição, é de malnutrição ou de fome escondida*” potenciando problemas de saúde física e mental vários e exclusão social, ou seja, de (não) efetivação de direitos económicos, sociais e culturais básicos como o Direito Humano a Alimentação Adequada. Em seguida, Maria João Fraqueza e António Barreto referem, em “Identificação de potenciais perigos para a saúde humana associados à origem, transporte e manutenção de alimentos na cidade”, que os sistemas de fornecimento e distribuição alimentar nas cidades são combinações complexas e apontam várias oportunidades de melhoria focalizadas na identificação e análise de perigos e falhas que ocorrem nos sistemas preventivos. Concluem que existe ainda um longo caminho a percorrer sobretudo pelos sistemas de distribuição de alimentos de cariz social e

pelos operadores de pequenas dimensões, cuja implementação de planos de autocontrolo para garantia da segurança e qualidade dos alimentos apresenta várias fragilidades. Este último aspeto afigura-se menos premente nos espaços verdes e hortas sociais que, segundo José Palma-Oliveira no seu artigo “Por uma epidemiologia psicossocial da cidade: O caso das hortas sociais e dos espaços verdes”, podem constituir elementos fundamentais de restauração cognitiva e afetiva e instrumentos de controlo do stresse. A este propósito será interessante notar que seres humanos em stresse consomem mais alimentos calóricos e ricos em gordura...

E chegamos assim à quarta e última secção do livro que se designa por *Coesão Social e desenvolvimento Territorial*. A este propósito, Paulo Morgado apresenta um artigo intitulado “Modelos prospetivos na interface urbano-rural” onde demonstra que os modelos em geral e os modelos prospetivos em particular são atualmente imprescindíveis ao exercício de gestão de territórios urbano-rurais porque o binómio campo-cidade já não se pode ler facilmente no território. Aspeto também relevante para o estabelecimento de cadeias curtas, tema tratado por Isabel Rodrigo em “Circuitos curtos agro-alimentares e desenvolvimento local”, referindo que da articulação rural-urbano via circuitos curtos agroalimentares resultam várias vantagens, nomeadamente, uma remuneração “justa” do trabalho dos agricultores familiares e a maior garantia de qualidade organolética e nutricional dos produtos agrícolas para os consumidores. Consumidores urbanos que parece estarem a arregaçar mangas para ocupar prédios devolutos para produzir comida de qualidade. Sara Amâncio e António Guerreiro de Brito, em “Produção de plantas em edifícios urbanos desocupados – uma perspetiva para a segurança alimentar em meio urbano”, tratam precisamente essa área pouco divulgada – o aproveitamento de edifícios abandonados para produção de alimentos. Um interessante artigo que nos remete para o passado de Detroit mas também para o presente e possível futuro em muitas cidades onde alterações de padrões industriais globalizados disponibilizam infraestruturas (fabricas, armazéns) para esse efeito. Tais iniciativas implicam certamente uma elevada participação social, aspeto que configura os novos modelos de governança para a alimentação. Luís Moreno em “Estratégia agroalimentar e cidades: Uma perspetiva de governança e coesão socioterritorial” trabalha precisamente a ideia de que as estratégias alimentares urbanas devem considerar diferentes domínios da governança. Esta é considerada como ‘multinível’ quando o poder é exercido de modo conjugado entre níveis territoriais. Como refere o autor, esta tendência (aliás recomendada no Quadro Estratégico Global para a Segurança Alimentar e Nutricional das Nações Unidas) é uma resposta aos impactos de algumas pressões neoliberais nos domínios da agricultura e do rural. Isabel Loupa-Ramos traz, também, esta ideia sobre a governança territorial com o artigo “Sol na eira e chuva no nabal: percepções locais sobre o futuro da produção agrícola na AML” onde a partir de percepções não homogéneas de diferentes tipologias de atores sobre o papel da agricultura nos seus territórios periurbanos da grande Lisboa, evidencia que é preciso uma articulação entre múltiplos sectores ao nível da prática territorial, das políticas e da legislação produzida. A governança pode assim promover e proteger contextos locais diferenciados, tema que Carlos Piteira nos traz em “Práticas do etnodesenvolvimento no contexto urbano?”. Piteira refere que “*o planeamento alimentar urbano pode e deve também incluir esta possibilidade de abordagem até porque, em boa medida, aquilo que comemos (a nossa alimentação) traduz também a esfera do simbólico que alicerça os nossos laços e as nossas relações culturais e sociais*”. Este aspeto é particularmente importante face ao risco de destruição de formas de produção alimentar que mantêm e promovem a coesão social, quer no processo de “modernização” de estruturas e equipamentos, quer pela pressão de outras áreas, como, por exemplo, o turismo.

E assim chegamos ao final desta horta em crescimento no asfalto que nos rodeia. Com vontade de pensar em novas receitas, em misturar os ingredientes que saboreamos. Nesse caminho aberto pelo Colégio Food, Farming and Forestry (F3) da Universidade de Lisboa, poderemos, certamente, juntar outras formas de saber, porventura menos formais, lançando assim as sementes de futuras colheitas importantes do ponto de vista da ação pública, individual e coletiva para a melhoria dos sistemas alimentares urbanos em Portugal.

# I. Cronologia para o planeamento alimentar da cidade



# O Planeamento Alimentar nos Instrumentos de Gestão Territorial

**Leonel Fadigas**

*Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa*

Centro de investigação em Arquitetura, Urbanismo e Design (CIAUD)

([fadigas@fa.ulisboa.pt](mailto:fadigas@fa.ulisboa.pt))

## 1. As origens

O território é, pela sua natureza, um produto humano e uma expressão dos poderes que o definem e organizam de acordo com as condições do meio. É um suporte de vida importante para o modo como se estabelecem e organizam as relações entre os homens e o meio onde vivem. A sua estruturação resulta tanto da sequência de processos diferenciados de apropriação e uso, onde a ação humana, o poder e a economia, que transforma em valor e utilidade os recursos disponíveis, se associam às condições ambientais que, a cada momento, assinalam o tempo e o espaço onde ocorre. No fundo, a estruturação do território é a consequência direta da intensidade e da apropriação e do uso e das necessidades de subsistência das comunidades humanas que o ocupam.

A história da ocupação humana dos territórios não é linear, nem acompanha, mecanicamente, os ciclos da evolução da humanidade e da sua adaptação aos diferentes habitats. O estabelecimento de cada comunidade num determinado local aconteceu sempre no final de uma peregrinação e em resultado do reconhecimento da capacidade de ali se poderem sobreviver e alimentar em segurança. Para o que as condições físicas e ambientais – relevo, disponibilidade de água, fertilidade dos solos, temperatura, precipitação – representaram condições favoráveis para a ocupação do território e para o modo de distribuição das populações que, aos poucos, se tornaram sedentárias. Em razão da abundância de alimentos e do surgimento da agricultura em resultado da seleção de plantas e da sua multiplicação e da domesticação dos animais que vieram ajudar ao esforço que as tarefas agrárias primitivas exigiam.

A consolidação dos territórios agrários, isto é, daqueles que resultaram da atividade agrícola e das atividades que lhe são complementares, foi um passo importante para a formação da identidade dos grupos humanos que os partilhavam, permitindo que, ao permanecerem juntos, tivessem podido desenvolver a linguagem e a comunicação entre si, aperfeiçoar técnicas e transmiti-las, diversificar atividades e tornar comum o modo de vida, o entendimento das coisas e a compreensão do mundo.

Por estas razões, entre outras, a questão do planeamento alimentar não se resume à produção e distribuição dos alimentos: é também uma questão de coesão social e territorial. Ou, se quisermos ser mais precisos, uma questão de identidade.

A seleção de plantas e de animais, de acordo com a sua maior ou menor facilidade de domesticação e aproveitamento, condicionou sua evolução, de acordo com as modificações que introduziu nas relações com o meio, privilegiando aqueles que melhor contribuíam para tornar mais confortável a vida humana. Com o que se acelerou a evolução das sociedades e os processos de sedentarização, uma vez que a domesticação de plantas e de animais exigia menos esforço na procura de alimentos e nas deslocações para os obter. O progressivo conhecimento dos ciclos de tempo e das estações do ano, no que tinham de vital para a produção de alimentos e para a repetida

sequência de produção do que se cultivava, foi também um contributo importante para o desenvolvimento da agricultura e a domesticação das plantas.

A ocupação agrícola primitiva ocorreu em áreas planas, extensas, ricas em água e, por isso, com poucas ou nenhuma condições de defesa. Podemos por isso admitir que, nesse período, a conflitualidade seria muito reduzida, indiciando uma muito baixa diferenciação social e, também, uma relativa estabilidade social.

## 2. As primeiras políticas agrárias

A posse da terra e o poder a ela associado foram instrumentos fundamentais para dar forma ao espaço e para manter e consolidar essa forma durante séculos. As relações estabelecidas por um criterioso exercício do poder e o modo como isso se refletiu na exploração e uso das terras, em espaços territoriais diversos, permitiram que a estruturação territorial assim conseguida se mantivesse mesmo quando o poder inicial se desmoronou e foi substituído por outro.

A história agrária de Roma e o modo como se processou a estruturação do território a partir da definição cadastral e da rede densa de relações entre o poder e a posse da terra exemplifica bem esta realidade e o modo como, no território português, ela sobreviveu à queda do império e à sua substituição pelos povos germânicos e muçulmanos.

O Império Romano, que dos generais fizera imperadores, sentiu sempre a sua segurança e continuidade em risco quando uma fraca ocupação do território mantinha em aberto a questão agrária e a retoma das reformas republicanas. Como escreveu o Prof. Ruy Mayer no prefácio da sua tradução, de 1948, das *Geórgicas* de Virgílio a *"estabilidade do Império dependia da existência de uma classe numerosa e forte de pequenos proprietários, onde se pudessem recrutar os soldados de escol de que Roma precisava para conservar as suas legiões com a eficácia que as tornava praticamente invencíveis"* (Mayer, 1948:19). Isto é, dependia de uma presença de gentes que sentissem não apenas apego à terra como a disponibilidade para a defender se tal fosse preciso. A condição social do pequeno agricultor, cuja vida estava ligada à sua relação com a terra, era bem diferente da dos grandes proprietários absentistas, pois permitia uma base social mais sólida e segura menos propícia ao envolvimento nas lutas internas pelo poder. Contribuindo, com isso, para a estabilidade do poder de Roma, que o fortalecia interna e externamente. A criação de condições de sustentabilidade alimentar das populações romanas a isso também conduzia; daí a importância das políticas agrárias romanas no República e no Império.

As relações entre poder e posse da terra, e o que delas resultava para a coesão social e do território, estiveram sempre associadas à sobrevivência alimentar que era um contributo importante para a afirmação do poder imperial, para a sua coesão interna e para a segurança e defesa dos seus limites e fronteiras.

Na continuidade das políticas agrárias do final da República, a fundação de colónias pelo imperador César Augusto foi, de certa maneira, consequência da necessidade de uma ocupação territorial centrada na pequena propriedade, com o alargamento da presença de pequenos agricultores – *bonus agricola bonus colonus*<sup>1</sup> – em zonas cuja ocupação era estratégica para a segurança alimentar e para a defesa do território. Ao mesmo tempo que a atribuição, não

---

<sup>1</sup> Bom agricultor, bom colono.

generalizada como é óbvio, da cidadania romana nos territórios imperiais contribuía para a consolidação da sua romanização, condição de segurança e de paz.

Mesmo assim estas políticas de reforço da agricultura e da ocupação efetiva das terras pelos seus proprietários não foram suficientes para travar o abandono dos campos pelos grandes proprietários que optaram por viver em Roma, criando problemas no abastecimento alimentar, uma vez que a produção agrícola baixava à medida que as terras deixavam de ser intensamente agricultadas; o que, por um lado, implicava a necessidade de importação de cereais de outras paragens e da ocupação de mais territórios, como o norte de África e a Península Ibérica, que tinham condições para alimentar este comércio, pela facilidade dessa importação. Aliás o combate aos cartagineses e aos seus aliados da Península Ibérica abriu caminho a uma ocupação romana assente nas riquezas minerais e no potencial produtivo de muitas das suas terras, especialmente, no sul, tanto mais que *“os romanos não desejavam ocupar terras estéreis, queriam províncias pacíficas e ricas”* (Goldsworthy, 2010:5).

Como agora, o planeamento alimentar situava-se no âmbito do que podemos chamar uma questão central de defesa nacional e de sustentabilidade populacional e territorial; mas também de suporte demográfico essencial à coesão social e territorial.

Pelo paralelismo com a nossa situação atual, vale a pena recordar que, a promoção da atividade agrícola e da vida no campo foi uma constante na fase inicial do Império, tal como o fora, antes, na República. Mas não sem criar tensões sociais muito fortes causadas pelas questões da posse da terra e do que isso representava como riqueza e como estatuto social e político. Vale, quanto a isso recordar o que foi o período final da República.

A pressão sobre os pequenos proprietários, progressivamente ameaçados pelos grandes proprietários que, pelo número elevado de escravos que possuíam, podiam produzir a baixos custos e, ao mesmo, faziam aumentar o valor das rendas que os pequenos agricultores que não dispunham de terra própria não podiam pagar. O que conduzia, muitas das vezes, à entrega ou à vendas das terras agricultadas pelos pequenos agricultores, com isso aumentando a dimensão das grandes propriedades. Ao mesmo tempo, a introdução de cereais vindos de longe, em grandes quantidades e a preços baixos, *“fez com que, na região de Roma e noutras partes da Península Itálica, algumas áreas de cultivo se especializassem noutras culturas – vinhas, olivais e produtos frescos – dando um novo fâcies ao território e à economia, num quadro de grandes latifúndios e de acumulação de riqueza por um grupo muito restrito de proprietários poderosos”* (Fadigas, 2017: 48).

Isto acabou por desencadear uma grande agitação social e política, com reflexos no abastecimento de Roma, que originou a aprovação, em 133 a.C., por iniciativa do tribuno da plebe Tibério Graco, de uma lei limitadora da dimensão das propriedades rústicas e que previa que as partes sobranes fossem entregues ao Estado para as distribuir a pequenos agricultores. Esta reforma agrária gerou grandes convulsões e tumultos, num dos quais foi morto o próprio Tibério Graco. Este período de agitação motivado pelas questões ligadas à posse da terra e à subsistência alimentar manteve-se durante bastante tempo neste período final da República. A publicação da lei Frumentária, por iniciativa do tribuno da plebe Caio Graco, irmão de Tibério Graco, em 123 a.C., que estabelecia a venda de trigo a preços baixos à população pobre de Roma, e a concessão da cidadania romana aos agricultores da região do Lácio, para com isso recolher apoios para as suas reformas agrárias, também não teve o sucesso

pretendido. Caio Graco foi morto também em consequências dos tumultos que então ocorreram. A República aproximava-se do seu fim e as questões da posse da terra e da subsistência alimentar mantinham-se.

A publicação de vários textos sobre agricultura, neste período, fixando conhecimentos técnicos e divulgando-os, na continuidade do que, um século antes, fizera Catão, o Velho (234 – 149 a.C.)<sup>2</sup>, que publicou um manual, *De agricultura (Sobre a agricultura)* onde, para além de tratar de algumas técnicas culturais, abordava o modo de organizar a exploração agrícola das grandes propriedades e que incluía, também, indicações sobre o modo de organizar e gerir o trabalho dos escravos, mostrando a importância desta mão-de-obra na vida agrícola. De entre eles destaca-se a obra de Marco Terêncio Varrão (116 a.C.–27 a.C.), *De re rustica (Das coisas do campo)*, publicada no final da República, com a mesma intenção de dar à atividade agrícola a importância que deveria ter na produção alimentar e na criação da riqueza sem a qual não era possível suportar o permanente esforço da guerra em que Roma estava envolvida.

No início do Império, e no mesmo sentido de valorização da vida no campo e de estímulo ao regresso dos grandes proprietários rurais às suas terras, o imperador César Augusto encomendou ao poeta Virgílio (70 a.C.–19 a.C.), também ele proprietário rural, uma obra destinada a mostrar a importância do trabalho agrícola e o que ele representava para a sobrevivência da sociedade. Esta obra, *As Geórgicas*, é um claro retrato da realidade rural romana, dando nota muito precisa das técnicas agrícolas a utilizar e um louvor à vida campestre. Dela existe uma extraordinária tradução comentada do Prof. Ruy Mayer, que foi professor do Instituto Superior de Agronomia, publicada em 1948<sup>3</sup>.

Mais tarde, já na época de Nero, a obra de Columela, *De re rustica (Das coisas do campo)*, composta de dez livros abordando todas as questões relacionadas com a organização e funcionamento das explorações agrícolas, desde a escolha da terra, do abastecimento de água, dos trabalhadores, incluindo os escravos, e as técnicas culturais relativas às principais culturas tem o mesmo objetivo político de estímulo ao retorno à agricultura que a sociedade romana havia abandonado.

Dessa obra vale a pena ler o que Columela diz no Prólogo a Públio Silvano a quem o livro é dedicado: “*sem agricultores é evidente que não podem subsistir nem se alimentar os mortais (...) e que um meio tão inocente de aumentar e conservar o património se veja tão desprezado*”<sup>4</sup>. Esta afirmação, no entanto, mais não era que o retomar do que Cícero, um século antes, tinha escrito na sua obra *De officiis (Dos deveres)*: “*de todas as ocupações pelas quais o ganho é seguro, nenhuma é melhor do que a agricultura, nenhuma é mais rentável, nenhuma é mais encantadora, nenhuma é mais conveniente para um homem livre*”<sup>5</sup>.

A questão alimentar e o seu planeamento não é, por isso, uma invenção de agora, é antes, uma questão civilizacional que as necessidades e as circunstâncias de cada momento trazem ao primeiro plano das nossas preocupações. O que se pode verificar por uma atenta análise dos documentos relativos ao uso do solo que foram

---

2 Marco Pórcio Catão (234-149 a.C.) participou na segunda guerra púnica, foi procônsul na Hispânia Citerior, onde atuou com dureza sobre as populações locais, e o primeiro escritor importante a escrever prosa em latim, dando a esta língua a importância cultural que veio a ter.

3 Ruy Mayer (1948). *As Geórgicas de Virgílio - versão em prosa dos três primeiros livros e comentários de um agrônomo*. Livraria Sá da Costa. Lisboa.

4 Citação a partir de “*Los doce libros de agricultura que escribió en latin Lucio Junio Moderato Columela*” traducidos al castellano por D. Juan Maria Alvarez de Sottomayor y Rubio, Imprenta de D. Miguel de Burgos, Madrid, 1824.

5 Idem.

surgindo ao longo dos tempos; muito especialmente aqueles que, antecedendo o planeamento territorial que se veio a desenvolver no século XIX, com o liberalismo, marcaram, num contexto social e político muito próprio, como os forais, o modo de relação dos homens com o seu meio e o modo de o usar.

### 3. O planeamento alimentar medieval

#### Forais e Ordenações

Antes da formação dos Estados modernos o controlo do uso da terra era exercido pela autoridade régia ou senhorial, assumindo formas que, em muitas cartas de foral, traduziam autênticas políticas de uso do solo, importantes para a organização social e económica e para a consolidação do poder territorial. Exemplo disso é a carta de povoamento da vila da Maiorga, nos coutos de Alcobaça, de 1303, tal como nos é dada a conhecer por Manuel Vieira Natividade (1960), a qual estabelecia aos seus povoadores que, nas terras de campo irrigado e de encosta, onde se privilegiava a cultura cerealífera, não deveriam “*fazer nem pomares nem almoinhas<sup>6</sup> nem ferragias<sup>7</sup> em esses lugares<sup>8</sup>*”, e nos arroteamentos da mata existente, deveriam “*plantar vinhas olivais e pomares logo cada hu em sa coyrella*”.

Em sentido idêntico estabeleciam as *Ordenações Filipinas* que, no que se refere às obrigações dos vereadores das cidades e vilas, relativamente ao aproveitamento dos terrenos baldios e de charneca que “*farão semear e criar pinhais (...) que para isso forem convenientes, e os farão defender e guardar. E nos lugares que não forem para pinhais, farão plantar castanheiros e carvalhos e outras árvores que nas ditas terras se possam criar*”<sup>8</sup>.

#### Lei das Sesmarias

A crise económica e alimentar que assolou a Europa na segunda metade de século XIV fez-se também sentir em Portugal ao ponto de D. Fernando ter promulgado<sup>9</sup> a *lei das Sesmarias* com a finalidade de fixar os trabalhadores rurais às terras, numa altura em que por um movimento de atração urbana, eram evidentes a falta de mão-de-obra rural e a diminuição da produção agrícola.

A Lei das Sesmarias deveu-se essencialmente à escassez de cereais que assolava o país com o conseqüente aumento dos preços, o conflito existente entre os donos das terras que pediam rendas que os rendeiros não podiam pagar e, por isso, em muitos casos acabavam por abandonar as terras e procurar outras atividades nas cidades próximas e, de um ponto de vista policial, ocupar ociosos e vadios que esta situação acabava por gerar.

Daí as medidas preconizadas para obrigar os proprietários das terras a cultivá-las sob pena de expropriação, incluindo a proibição de criação de gado que não fosse para trabalho agrícola e a fixação do valor das rendas como forma de garantir que os rendeiros não deixavam as terras.

---

<sup>6</sup> Horta ou terra de agricultura de subsistência.

<sup>7</sup> Campo de erva para a alimentação do gado.

<sup>8</sup> *Ordenações Filipinas*, Livro I, Título LXVI. As *Ordenações Filipinas* resultaram da reforma das *Ordenações Manuelinas* de 1521, ordenada por Filipe I e foram publicadas em 1603, constituindo a base do direito português até à aprovação do Código Civil de 1867.

<sup>9</sup> Em Santarém, a 28 de maio de 1375.

Também aqui a questão do abastecimento alimentar foi determinante para a definição de uma política de usos do território que, no entanto, pouco deve ter contribuído para uma reestruturação do setor agrários. Até porque os seus efeitos não terão durado mais que os oitos anos que medeiam entre a sua promulgação e o início da crise de 1383-85, logo após a morte de D. Fernando.

#### **4. As políticas agrícolas e do território do liberalismo oitocentista**

Um longo período de guerra - invasões francesas, lutas liberais, Patuleia e constantes sublevações militares -, que durou quase cinquenta anos, acentuou a fragilidade territorial do país para alimentar a população residente e criar os excedentes necessários ao desenvolvimento do comércio interno e externo.

Os anos de carência agrícola de 1856 e seguintes, que tiveram consequências sociais importantes, obrigaram a uma grande importação de cereais e a uma maior atenção ao uso do território como condição de sustentabilidade do País. De facto, a realidade alimentar do País era muito frágil tendo em conta que, cerca de 1820, *“grande parte do País estava por cultivar, com exceção do Minho e de grande parte de Trás-os-Montes e da Beira”*, e que, segundo Ferreira Lapa, em 1870, a superfície improdutivo, mas suscetível de cultivo, era de *“3 milhões de hectares, cerca de um terço da superfície total do continente.”* (Vaquinhas; Neto, 1993: 329).

A partir da década de 1860, com a Regeneração, assistiu-se a um alargamento da área cultivada e ao arroteamento de grande parte da área de baldios existente. As políticas agrícolas iniciadas nessa época foram, deste modo, determinantes para a transformação territorial que veio a revelar-se importante no final do século, em paralelo com o início da industrialização do País.

A ocupação dos baldios e incultos, a partir de 1888, reforçada em 1938 com a publicação da lei do Povoamento Florestal, a Lei dos Cereais de 1899, seguida da Campanha do Trigo (1929-1938), pelo impacte que tiveram sobre o território e a transformação das paisagens não podem deixar de ser referidas como instrumentos indiretos de ordenamento territorial<sup>10</sup>. Mesmo assim, em 1902, a superfície agrícola total cultivada era, de acordo com a Carta Agrícola e Florestal, de apenas 34,9% do território nacional continental, sendo a área florestal cultivada de 21,9%; o que mostra bem a grande extensão de áreas incultas então existentes, tendo em atenção a reduzida dimensão das superfícies urbanizadas (Ferreira, 1992).

No entanto o ordenamento do território, do ponto de vista da regulação dos seus usos assentou, nesse período, apenas nas questões urbanas.

#### **5. Ordenamento do território e agricultura no século XX**

As questões agrícolas mantinham-se, desde o século XIX, como questões centrais da vida nacional pelo que representavam para o autoabastecimento alimentar e pelas crises sociais a que estavam associadas.

---

<sup>10</sup> A Campanha do Trigo foi criada pelo governo do general Ivens Ferraz, sendo ministro das Finanças Oliveira Salazar. Refira-se que, em 1925, e com a mesma finalidade, Mussolini havia lançado, em Itália, a *battaglia del grano*.

A área agricultável estava praticamente toda em exploração, pelo que se tornava necessário recuperar para a agricultura os poucos terrenos ainda não aproveitados ou ainda não sujeitos a uso florestal. A intensificação agrícola pretendida era feita praticamente à custa de trabalho braçal o que, mesmo ocupando muita mão-de-obra, não era suficiente para reduzir o desemprego rural. A crise agrícola era também uma crise social persistente que, especialmente no sul, começava a ser preocupante.

A aprovação das bases da Campanha da Produção Agrícola para 1930-1931 (Decreto nº 18740, de 9 de agosto de 1930) veio reforçar as medidas em curso e definir um programa de ação que era claro quanto à importância que tinham para o regime as questões agrícolas. A Campanha da Produção Agrícola destinava-se a *“continuar a desenvolver a intensificação da cultura cerealífera, iniciada na primeira Campanha do Trigo em 1929-1930; promover o intenso aperfeiçoamento da vini-viticultura, da olivicultura e da pomicultura; estabelecer combate aos parasitas que atacam as plantas, pelas convenientes medidas de sanidade vegetal” e “auxiliar o desenvolvimento da pecuária nacional promovendo a cultura das forraginosas”*.

As políticas agrícolas da década de 1930, especialmente na sua segunda metade, tiveram grande impacto na transformação das paisagens rurais. Para isso contribuíram as políticas de florestação e de ocupação dos terrenos incultos e dos baldios, iniciada no século anterior, e desenvolvida após a publicação da Lei do Povoamento Florestal (Lei nº 1971, de 15 de junho de 1938), bem como o alargamento das áreas de cultura cerealífera e a redução da extensão de montado, no sul.

Mas nada disto se articulava com a legislação referente ao ordenamento do território que se limitava, desde 1934, à regulação da organização urbanística das sedes dos concelhos e pouco mais.

Cerca de trinta anos mais tarde o II Plano de Fomento (1959-1964) constituiu uma alavanca muito forte para a modernização da agricultura, pelo fomento de novas culturas e pelo apoio à mecanização, anunciando ações destinadas a refazer a dimensão média da propriedade, alargando-a, ao mesmo tempo que anunciava uma reorganização agrária que ficou pelo caminho<sup>11</sup>. Apenas nos trabalhos preparatórios do Plano Intercalar de Fomento (1965-1967), que se lhe seguiu, nos aparecem referências críticas aos processos de expansão urbana e de especulação fundiária que lhe estavam associados, mas sem as ligar à questão da salvaguarda dos solos agrícolas.

No entanto isso não impediu que se iniciasse por essa altura a incorporação dos aspetos biofísicos e da salvaguarda dos solos agrícolas no quadro de análise da realidade territorial, por ação da Direção-Geral dos Serviços de Urbanização, onde pontificavam, entre outros os arquitetos paisagistas António Viana Barreto, em Lisboa e Ilídio Araújo, no Porto, com o que se começavam a estimular sinergias que ultrapassavam as questões da edificação e davam sentido ecossistémico ao território como um todo<sup>12</sup>.

Em 1964 o Plano Diretor da Região de Lisboa, elaborado pela Direção-Geral dos Serviços de Urbanização do Ministério das Obras Públicas, com coordenação do engenheiro Miguel Resende, foi o primeiro instrumento de ordenamento territorial do que viria a ser a área metropolitana de Lisboa. No entanto, as suas propostas não tiveram

---

<sup>11</sup> O relatório final preparatório do II Plano de Fomento foi elaborado pelo professor Eugénio de Castro Caldas, catedrático do Instituto Superior de Agronomia.

<sup>12</sup> Para isso muito contribuíram os arquitetos paisagistas António Viana Barreto e Albano Castelo Branco nos serviços centrais da DGSU e Ilídio Araújo e Manuel Cerveira, nas direções regionais do Porto e Coimbra, respetivamente.

o efeito prático desejado; a implantação das redes viárias e a organização das expansões urbanas foram acontecendo de forma descoordenada, sem que para tal o plano tivesse sido tido em conta, e a defesa dos solos agrícolas pouco importou. Isto apesar de um notável estudo sobre a paisagem da região de Lisboa, elaborado, na mesma altura, na Junta de Colonização Interna pelo arquiteto paisagista António Campelo.

Nos governos de Marcelo Caetano assistiu-se a uma maior atenção às questões territoriais, tendo em conta o momento económico e social que se vivia e o alargar das áreas de construção clandestina. No entanto a publicação da Lei de Solos (Decreto-Lei nº 576/70 de 24 de novembro) centrou-se apenas nas questões ligadas aos solos urbanizados e urbanizáveis e até mesmo a Lei de Proteção da Natureza (Lei n.º 9/70, de 19 de junho), em 1970, que foi a primeira iniciativa de políticas públicas na área da conservação da natureza e que estabeleceu os conceitos de «parque nacional» e a definição legal de «reservas» sujeitas ao regime florestal obrigatório, se ficou por aí.

A publicação do Decreto-Lei nº 560/71, de 17 de dezembro, que substituiu o Decreto-Lei nº 33921, de 5 de setembro de 1944, e se destinava à organização do sistema de planeamento urbano, também ele, era omissivo quanto ao uso dos solos agrícolas. Estes, apesar da sua classificação, de acordo com a sua disponibilidade para usos, eram matéria a ter em conta apenas nos domínios específicos do planeamento agrícola, indicativo e programático, mas sem eficácia no ordenamento do território tal como entendemos.

Os estudos para a revisão do Plano Diretor da Região de Lisboa, em 1973-74, que não foram concluídos, pela primeira vez incluíram a definição das áreas de solos de interesse agrícola como áreas a proteger e valorizar no quando da expansão urbana. Coincidência, ou não, dessa equipa fazia parte o arquiteto paisagista Gonçalo Ribeiro Telles.

A Constituição da República estabelece como uma das tarefas fundamentais do Estado, *“assegurar um correto ordenamento do território”* (artigo 9º), através, entre outras coisas, da definição, pelo Estado, as regiões autónomas e as autarquias locais, das *“regras de ocupação, uso e transformação dos solos urbanos, designadamente através de instrumentos de planeamento”* (artigo 65º, nº 4), incumbindo-lhe *“ordenar e promover o ordenamento do território, tendo em vista uma correta localização das atividades, um equilibrado desenvolvimento socioeconómico e a valorização da paisagem”* (artigo 66.º, nº2, alínea b) e *“promover o aproveitamento racional dos recursos naturais, salvaguardando a sua capacidade de renovação e a estabilidade ecológica, com respeito pelo princípio da solidariedade entre gerações”* (artigo 66.º, nº2, alínea d).

O texto constitucional, ainda que muito influenciado por preocupações ecológicas e de gestão racional dos recursos não olha o solo agrícola como um recurso primordial; enquadra-o no conjunto dos recursos naturais a preservar e gerir de acordo com um princípio de sustentabilidade que tenha em conta a solidariedade intergeracional.

No seu artigo 93º, dedicado aos objetivos da política agrícola, as preocupações expressas referem-se ao aumento da produção e da produtividade da agricultura e ao reforço da competitividade, à qualidade dos produtos, comercialização eficaz, ao melhor abastecimento e o incremento da exportação, conforme o que consta da alínea a do seu nº 1. Uma abordagem que dá conta da importância atribuída à agricultura como atividade económica e pouco mais.

A importância dos solos agrícolas reconhece-se apenas, e mesmo assim não é pouco, no que dispõe a alínea b) do mesmo nº 1 daquele artigo: *“assegurar o uso e a gestão racionais dos solos e dos restantes recursos naturais, bem como a manutenção da sua capacidade de regeneração”*. Ponto final.

A publicação da Lei de Solos de 1976, que representou a consolidação das políticas públicas que vinham ser desenvolvidas desde a revolução de 25 de abril de 1974 no que se refere ao uso do solo urbano e urbanizável centra-se nas questões relacionadas com a expansão urbana e a edificação, reduzindo o solo a apenas um suporte da instalação da edificação, das atividades económicas e das infraestruturas. Também aqui os solos agrícolas ficaram de fora.

Só com a criação da Reserva Agrícola Nacional<sup>13</sup>, por iniciativa do Ministro da Qualidade de Vida arquiteto paisagista Gonçalo Ribeiro Telles, destinada a salvaguardar, como reserva estratégica nacional e instrumento de desenvolvimento agrícola, os solos de mais elevada produtividade, os solos agrícolas passaram a ter um regime de proteção que visava consagrá-los como recurso primordial e evitar a sua degradação e ocupação para outros fins que não agrícolas. Colocando a questão da sua defesa e salvaguarda no quadro da importância para a sustentabilidade alimentar e para o sistema democrático da defesa nacional; um país que não tenha a sua sustentabilidade alimentar assegurada é um país indefeso, por maior que seja o seu exército.

A criação da Reserva Ecológica Nacional<sup>14</sup>, cerca de meio ano depois, destinada a constituir uma rede ecológica de preservação dos ecossistemas nacionais e de suporte da biodiversidade, fez parte da procura de concretização de ações de integração dos aspetos biofísicos, da salvaguarda do património cultural e dos valores paisagísticos no processo de ordenamento do território, por forma a *“assegurar o máximo de atividade biológica nos diferentes quadros ecológicos e de acordo com os interesses gerais das comunidades instaladas e garantir a manutenção da capacidade de regeneração dos recursos renováveis”*, tal como constava do preâmbulo do Decreto-Lei nº 338/83, de 20 de julho, que criou os planos regionais de ordenamento do território, publicado 15 dias depois.

No entanto não podemos deixar de ter em conta que a Reserva Ecológica Nacional, pelo carácter pouco sustentado da sua delimitação, é um instrumento que, ainda hoje, merece críticas por ser, muitas vezes, uma arma de arremesso que perturba os equilíbrios do ordenamento do território e a sua razoabilidade. (Mas isto são outras estórias para outra altura...).

A criação da figura do plano diretor municipal (Lei 79/77, de 25 de Outubro) como instrumento de ordenamento do território, destinou-se primordialmente a ser, na época, um instrumento de regulação da economia e do desenvolvimento como se pode verificar pelo conteúdo do nº 1 do artigo 3º do Decreto-Lei n.º 208/82, de 26 de maio, que refere como objetivos do plano diretor municipal, entre outros, *“traduzir as metas programáticas nos domínios do desenvolvimento económico e social, do planeamento territorial e urbano, do fomento das atividades, das infraestruturas e dos equipamentos”* e *“definir estratégias relativas às atividades produtivas a desenvolver pela iniciativa privada e à mobilidade da população”*.

A existência de um plano diretor municipal como instrumento regulador do uso e transformação do uso do solo representou uma condição e um instrumento para a definição e aplicação de políticas territoriais que permitia tratar

---

<sup>13</sup> Decreto-Lei nº 451/82, de 16 de novembro.

<sup>14</sup> Decreto-Lei nº 321/83, de 5 de julho.

de forma uniforme a totalidade do território. Mas sofria do mal de todos os instrumentos de ordenamento territorial: apenas se centrando na regulação do uso urbano do solo e da edificação.

A Lei de Bases do Ambiente de 1987 (Lei n.º 11/87, de 07/04) colocou, pela primeira vez, a questão da salvaguarda do solo agrícola como uma questão central. De facto, esta salvaguarda é claramente expressa pelo conteúdo do nº 1 do seu artigo 13º: *"a defesa e valorização do solo como recurso natural determina a adoção de medidas conducentes à sua racional utilização, a evitar a sua degradação e a promover a melhoria da sua fertilidade e regeneração, incluindo o estabelecimento de uma política de gestão de recursos naturais que salvaguarde a estabilidade ecológica e os ecossistemas de produção, proteção ou de uso múltiplo e regule o ciclo da água"* e clarificada no ponto seguinte: *"será condicionada a utilização de solos agrícolas de elevada fertilidade para fins não agrícolas, bem como plantações, obras e operações agrícolas que provoquem erosão e degradação do solo, o desprendimento de terras, encharcamento, inundações, excesso de salinidade e outros efeitos perniciosos"*.

Com a revogação da Lei de Bases do Ambiente de 1987 e a sua substituição pela Lei n.º 19/2014, de 14 de abril, a referência ao solo ficou-se apenas por uma declaração genérica, tal como consta da alínea e) do seu artigo 10º: *"a gestão do solo e do subsolo impõe a preservação da sua capacidade de uso, por forma a desempenhar as respetivas funções ambientais, biológicas, económicas, sociais, científicas e culturais, mediante a adoção de medidas que limitem ou que reduzam o impacte das atividades antrópicas nos solos, que previnam a sua contaminação e degradação e que promovam a sua recuperação, bem como que combatam e, se possível, invertam os processos de desertificação, promovendo a qualidade de vida e o desenvolvimento rural"*.

A publicação do Decreto-Lei n.º 69/90, de 2 de março, destinado a regular *"a elaboração, aprovação e ratificação dos planos municipais de ordenamento do território"*, apesar da sua importância, nada acrescentou a esta matéria.

Com a publicação da Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e de Urbanismo (Lei n.º 48/98, de 11 de agosto) a defesa e salvaguarda dos solos agrícolas aparece como um dos objetivos do ordenamento do território e do urbanismo, no seu artigo 6º nº 1 alínea d), *"a preservação e defesa dos solos com aptidão natural ou aproveitados para atividades agrícolas, pecuárias ou florestais, restringindo-se a sua afetação a outras utilizações aos casos em que tal for comprovadamente necessário"* e no nº 3 do mesmo artigo: *"o ordenamento do território e o urbanismo devem assegurar a salvaguarda dos valores naturais essenciais"*.

A nova Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo (Lei nº. 31/2014, de 30 de maio) mantém as mesmas preocupações e objetivos, ao considerar, no seu artigo 2.º alínea a) que constituem fins da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo *"valorizar as potencialidades do solo, salvaguardando a sua qualidade e a realização das suas funções ambientais, económicas, sociais e culturais, enquanto suporte físico e de enquadramento cultural para as pessoas e suas atividades, fonte de matérias-primas e de produção de biomassa, reservatório de carbono e reserva de biodiversidade"*.

Acrescentando no seu artigo 10º nº 1, que *"a classificação do solo determina o destino básico do solo com respeito pela sua natureza, e assenta na distinção entre solo rústico e solo urbano"* sendo "Solo rústico", *"aquele que, pela sua reconhecida aptidão, se destine, nomeadamente, ao aproveitamento agrícola, pecuário, florestal, à conservação, valorização e exploração de recursos naturais, de recursos geológicos ou de recursos energéticos, assim como o que se destina a espaços naturais, culturais, de turismo, recreio e lazer ou à proteção de riscos, ainda que*

*seja ocupado por infraestruturas, e aquele que não seja classificado como urbano*". Ou seja, todo o que se não destina à urbanização ou à edificação. Um albergue espanhol pouco animador, na prática, quanto à garantia de uma efetiva defesa do solo agrícola.

Mas pretende deixar-nos tranquilos ao afirmar, no seu artigo 5º que *"to dos têm o direito a um ordenamento do território racional, proporcional e equilibrado, de modo a que a prossecução do interesse público em matéria de solos, ordenamento do território e urbanismo, se faça no respeito pelos direitos e interesses legalmente protegidos"*.

## **6. O solo agrícola no ordenamento do território**

A integração do solo agrícola no ordenamento do território e no planeamento urbano não tem sido acompanhada com estratégias coerentes de uso dos espaços sujeitos a medidas de condicionamento de uso daí resultantes. O que tem originado reconhecidas situações de conflito e de desconformidade com as realidades sociais e económicas e com as dinâmicas de transformação do uso do solo. Muito especialmente porque a sua importância como fator de sobrevivência alimentar se tem reduzido a questões ambientais e de conservação da natureza ou simplesmente relegada para um segundo plano de interesse face à sua desvalorização económica relativamente ao solo urbano e urbanizável.

No entanto, nos processos de planeamento, e na legislação que os regula, tem vindo a ser dada uma cada vez maior importância aos solos integrados em espaços de Reserva Ecológica Nacional. Ainda que esta importância e proteção seja, frequentemente, razão de conflitos entre a proteção extrema e a necessidade de manutenção e controle da vegetação em situação de solos onde a agricultura deixou de se praticar ou a renaturalização e o avanço vegetal climática, ou não, contribui fortemente para o aumento do risco de incêndio. A integração do solo agrícola no ordenamento do território e no planeamento urbano não tem, por isso, sido acompanhada com estratégias coerentes de uso. A sua importância como fator de sobrevivência alimentar tem-se reduzido a questões ambientais ou simplesmente relegada para um segundo plano face à sua desvalorização económica relativamente ao solo urbano e urbanizável. Mesmo quando este solo urbanizável é solo agrícola fértil. A disponibilidade de alimentação como condição básica de sobrevivência, coesão social e contributo para a fixação de populações e atividades económicas não integra os parâmetros de referência do ordenamento do território. Como os não integra a questão, que lhe está associada, da economia de energia na produção, no armazenamento, no transporte e na distribuição dos bens alimentares. Ou seja, as relações entre a disponibilidade dos recursos e a sua utilização, no que se refere aos bens alimentares, não surgem como matéria de análise e de reflexão no contexto das políticas territoriais. Mesmo sabendo-se que, cada vez mais, as questões ambientais no ordenamento do território não podem circunscrever-se às matérias da conservação da natureza e a biodiversidade; mesmo no que se refere à prevenção de riscos ambientais, o planeamento agrícola e florestal tem um crescente papel a desempenhar como condição essencial de equilíbrio e estabilidade dos ecossistemas.

A realidade territorial do País mostra que esta importância dada às questões ambientais, de proteção e salvaguarda, nem sempre é acompanhada de preocupações de valorização. Em muitos casos trata-se mais de cumprir formalidades legais e administrativas que de incorporar, na gestão territorial corrente, os princípios e as normas que constam dos documentos oficiais.

Exemplo disso é o que decorre da análise do estudo analítico sobre os PDM da área de atuação da CCRNorte, elaborado, sob minha coordenação, para a Direção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano, em 1998 (Fadigas, 1998). Deste estudo verificou-se que 39,3% dos PDM da região norte não referiam o espaço agrícola como classe de espaço, 36,9% não referiam o espaço florestal e apenas 9,5% se referiam a estas duas classes de espaço com o espaço agro-florestal.

No que se refere à edificação em espaço agrícola, 29% dos PDM estabeleciam a possibilidade da edificação de uma habitação desde que a parcela tivesse uma área mínima entre 2 501 e 5 000 m<sup>2</sup>, 20% estabeleciam a área mínima da parcela até 2 500m<sup>2</sup>, ou seja permitiam a construção numa parcela de qualquer pequena dimensão; mas 27% dos PDM eram omissos quanto a esta questão. Apenas em 12% se estabeleciam uma dimensão mínima da parcela num valor entre 5 001 e 10 000m<sup>2</sup> e 12% num valor acima de 10 000m<sup>2</sup>.

## 7. Uso do solo, planeamento alimentar e gestão territorial

Neste contexto, não pode deixar de ser tido em conta que o planeamento alimentar representa uma nova dimensão das questões territoriais, muito especialmente pelo que representa na organização social e no modo como se usa o espaço disponível em favor das comunidades que dele dependem. A distribuição das atividades, a delimitação de espaços de usos condicionado ou de conservação da natureza, a proteção dos valores e sistemas ambientais, a afetação do solo para usos urbanos, industriais, turísticos, agroflorestais ou outros, determina o modo como se passam a estabelecer as relações entre a produção alimentar e os centros de consumo. Com incidência no seu custo, na sua disponibilidade e no impacte que tem na gestão da água, do solo, da energia e do balanço de trocas ao nível das emissões de CO<sub>2</sub>. Do que se torna evidente que representa um novo desafio para o ordenamento do território e para as políticas públicas que o estruturam e enquadram. A procura de equilíbrios, que são difíceis, entre as regiões mais densamente povoadas e as outras, também passa por aqui.

A realidade com que nos confrontamos, no que se refere ao ordenamento do território, mostra que o *"reconhecimento da importância da alteração dos paradigmas referenciais dos processos de ordenamento e gestão do território, nos seus diferentes níveis, não é uma questão técnica: é uma questão política, no sentido mais puro do termo"* (Fadigas, 2017:218) e justifica novas políticas e novos atores. Tal como uma maior participação e envolvimento da agricultura e das florestas nos processos de ordenamento do território.

Num momento em que está aberto um debate público sobre o papel da agricultura e das florestas no ordenamento do território, na coesão social e territorial e no reforço da estruturação das áreas de baixa densidade onde a economia é frágil e o abandono populacional intenso, vale a pena lembrar que o processo de ordenamento do território deve, *"em razão das alterações climáticas, das novas dinâmicas sociais e da emergência de novos quadros económicos e de relações territoriais, corresponder à adoção de novas metodologias e de novos processos de tomada de decisão"* (Fadigas, 2010:139).

O que significa que, neste contexto, o enquadramento das questões relativas ao planeamento alimentar não pode deixar de ser, agora, como no passado, uma necessidade cada vez mais evidente e um contributo essencial para a dinamização da economia, a gestão racional dos recursos e a coesão social. Dando, com isso, forma a um território mais coeso e mais sustentável.

Reverendo as disposições que regem a elaboração dos PDM, norma geral de enquadramento do uso e da transformação do uso do solo, tal como decorrem da legislação em vigor, verificamos que a importância que neles é dada à questão do planeamento alimentar é muito reduzida e enviesada. De facto, se é certo que os PDM definem e identificam as áreas agrícolas e florestais, nomeadamente as que se integram na reserva agrícola nacional obras de aproveitamento hidroagrícola, a par das áreas florestais, nada dizem quanto ao seu modo de exploração. Estabelecem um uso possível, mas não o regulamentam, a não ser pela restrição de alguns deles.

Relativamente aos solos de elevada potencialidade agrícola integrados na reserva agrícola nacional (RAN), os PDM, em cumprimento do regime jurídico estabelecido pelo Decreto-Lei nº 73/2009, de 31 de março, com a redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei nº 199/2015, de 16 de setembro, estabelecem um conjunto de condicionamentos de uso no sentido de os salvaguardar, limitando a sua utilização não agrícola. A reserva agrícola nacional, como estatuto restritivo de uso, em função da utilidade pública concedida aos solos de elevado potencial agrícola, não é, na prática, mais que uma medida preventiva da transformação daqueles solos em solos urbanos.

O regime jurídico da RAN não é, no entanto, aplicável aos solos de elevado potencial agrícola integrados nos perímetros urbanos, isto é, no conjunto de solos destinados à expansão urbana. Com isso podem ser urbanizados tal como quaisquer outros. Admite exceções que hoje deveriam ser questionadas face ao interesse crescente e à importância social, ambiental e económica da agricultura urbana.

Face ao interesse crescente e à importância social, ambiental e económica da agricultura urbana, esta exceção deve ser questionada como contributo para um urbanismo mais ajustados às realidades do tempo presente e às novas funções urbanas que decorrem da evolução social. Os novos paradigmas da vida urbana e os desafios que a sustentabilidade traz para a organização e a gestão das cidades não podem deixar de ser tidos em conta quando se aborda o urbanismo como instrumentos de organização espacial das atividades e do habitat humano.

Desafios que são do urbanismo, mas também da política e da sociedade.

#### **Referências Bibliográficas**

Caldas, Eugénio Castro (1991). *A agricultura portuguesa através dos tempos*. Instituto Nacional de Investigação Científica, Lisboa

Fadigas, Leonel (coord.) (1998). Estudo Analítico sobre os PDM da Área de Atuação da CCRNorte. Protocolo DGOTDU/Universidade Lusíada, Lisboa

Fadigas, Leonel (2010). *Urbanismo e natureza – os desafios*. Edições Sílabo, Lisboa

Fadigas, Leonel (2011). *Fundamentos ambientais do ordenamento do território e da paisagem* 2ª ed. [2007]. Edições Sílabo, Lisboa

Fadigas, Leonel (2017). *Território e poder - o uso, as políticas e o ordenamento*. Edições Sílabo, Lisboa

Goldsworthy, Adrian (2010). *O fim do Império Romano*. A esfera dos Livros, Lisboa

Mayer, Ruy (1948). *As Geórgicas de Vergílio - versão em prosa dos três primeiros livros e comentários de um agrónomo*. Livraria Sá da Costa, Lisboa

# Produção e Consumo Alimentar Urbano: Abordagem metodológica ao estudo dos abastecimentos da cidade de Lisboa (1900-1960)

Teresa Nunes

Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa

([teresa.nunes@campus.ul.pt](mailto:teresa.nunes@campus.ul.pt))

## Resumo

A reconstituição das lógicas subjacentes à produção e consumo urbanos durante o século XX constitui um desafio à historiografia contemporânea, obrigando a um conhecimento profundo sobre os agentes e estruturas institucionais e económicas associadas à temática. Precede, naturalmente, a um reconhecimento sobre as dinâmicas evolutivas do ponto de vista demográfico e urbanístico em curso no âmbito temporal observado. O presente exercício pretende estabelecer uma grelha analítica preliminar para identificação das especificidades de produção e consumo alimentares de Lisboa, aferida a um período caracterizado, não só por rupturas políticas e institucionais no país, mas também pelo impacto dos dois conflitos mundiais e posterior normalização.

## 1. Introdução

A problemática dos abastecimentos urbanos, em particular dos respeitantes à cidade de Lisboa, conheceu um conjunto de vicissitudes no decurso da primeira década do séc. XX. Os ímpetus modernizantes ocorridos na década de 80 da centúria anterior, na esteira do denominado período áureo do crescimento demográfico lisboeta (Rodrigues, 2009, p. 354), reflectiram-se tanto na apropriação de espaço com potencial agrícola pela malha urbana (França, 1992, pp. 238-262)<sup>1</sup> como na atenção dos agentes públicos pelas condições de comercialização dos géneros alimentares nos mercados grossistas ou retalhistas da capital.

Estas tendências não logravam, porém, uma mudança substantiva de Lisboa enquanto um dos espaços de produção privilegiado para o consumo de hortícolas da capital, conforme a descrição do jornal *A Resistência. Órgão dos Agricultores e Horticultores do Distrito de Lisboa*, em réplica às críticas de abastecimento deficiente e oneroso, apresentadas pelo *Repórter*. Nesta caracterização, o provimento de produtos hortícolas não poderia senão depender estritamente das áreas limítrofes da cidade, além das hortas e quintas existentes no âmbito da mesma, tendo em conta as dificuldades de acondicionamento dos produtos e os efeitos do trajecto menos curto nos víveres a comercializar em Lisboa. Consequentemente, na visão veiculada pela *Resistência*, Lisboa alimentava-se quotidianamente da conjugação entre a actividade agrícola intrínseca e a atractividade exercida pelo mercado da capital nas regiões limítrofes ao distrito para o fornecimento de bens perecíveis como batatas, legumes, cebolas e frutas (*A Resistência*, p. 2) através da linha férrea, fluvial ou marítima. O espaço de produção agrícola na capital, ou de potencial para a referida actividade, referenciado no levantamento topográfico da cidade de Lisboa, desenvolvido

---

<sup>1</sup> “Não tendo havido modificações na área oficial, que as extensas barreiras da Lei de 1886 chegavam para o que desse e viesse, foi pelo alastramento de novos bairros a substituir campos e quintas, e pela elevação dos prédios existentes em áreas já urbanizadas que se traduziu o fenómeno urbano dos anos anteriores e posteriores à [Grande] Guerra”. O autor salientava a expansão urbana no denominado 3º Bairro, correspondente às freguesias de S. Sebastião da Pedreira e Coração de Jesus, nas décadas de 1900 a 1930; já as Avenidas Novas, Charneca e o Campo Grande assinalavam um acréscimo demográfico entre 1920 e 1930, uma tendência acompanhada por Benfica e o Lumiar. Marques, s.d., pp. 21-22.

entre 1904 e 1911 (Veiga, Tojal, 2005), viria a debater-se com os novos desafios associados ao ritmo do aumento populacional lisboeta (de 356.311 habitantes em 1900 para 790.434 em 1950 (*Novos e Velhos Caminhos de Lisboa. 1965. Anuário, Guia e Roteiro da Cidade*, p. 7)), os quais determinavam a redefinição administrativa da área afectada ao distrito de Lisboa no período em análise (Oliveira, 1995, p. 536 e 541-2).

## 2. Do Abastecimento ao Consumo

No início do séc. XX, duas temáticas congregavam especial preocupação dos agentes municipais no contexto lisboeta a saber, o fornecimento de pão e carne à população da capital. Ambos os sectores encontravam-se sob regulamentação estrita; no primeiro caso, o condicionamento provinha do decreto de 26 de Setembro de 1893, posteriormente reiterado pelas leis de 14 de Fevereiro de 1896 e 14 de Junho de 1899, através das quais era fixado um limite máximo para o número de padarias em laboração na cidade. A 27 de Maio de 1911, o regime republicano empenhava-se, através da pasta do Fomento, em inverter a referida situação através de um decreto sobre a liberdade do fabrico e venda de pão na capital. Em 3 de Agosto seguinte, Brito Camacho, responsável pelo referido ministério, submetia uma proposta de lei tendente à diminuição dos preços do pão na capital do país, “Pão de Família”(Nunes, 2014, pp. 273-287), iniciativas coarctadas pela indústria moageira no decurso da I República (Pires, 2004).

Quanto ao abastecimento de carnes, a problemática persistiria no decurso do período em análise. Em 8 de Agosto de 1901, o executivo de Hintze Ribeiro avocava o direito de limitar o número de talhos particulares existentes na capital, de proibir a venda de carne de gado não abatido no matadouro municipal e de alterar os direitos de consumo, na esteira da reforma da câmara municipal de Lisboa, de 15 de Abril do mesmo ano. Nos anos seguintes operava-se uma redução substancial do número de estabelecimento comerciais afectos ao comércio do referido género (de 243 em 1891 (*Anuário do Comércio. Almanach Comercial de Lisboa. 11º Ano. Roteiro de Lisboa. Lista Geral dos Comerciantes, Industriais e Lojistas para 1891*, pp. 412-414) para 150, em 1903 (*Diário da Câmara dos Deputados*, 1903, p. 4); contudo, as dificuldades de abastecimento persistiriam tendo constituído um dos focos de litígio acérrimo entre a vereação republicana, empossada em Novembro de 1908, e o executivo monárquico. As reivindicações da edilidade, expressas em representação de 3 de Dezembro (“1ª Sessão, 3 de Dezembro de 1908”, *Actas das sessões da Câmara Municipal de Lisboa*, 1908, pp. 396-400) e reiteradas no ano seguinte com apoio da Câmara Municipal do Porto, objecto de idêntica regulamentação, eram conformes à substituição do decreto de 8 de Agosto de 1901 por um regime de comércio livre de carnes. Implantada a República cessava o regime restritivo, cabendo à Câmara Municipal de Lisboa o papel de regulação dos preços das carnes, actividade assegurada pelos talhos municipais. Em Junho de 1913, procurava-se aplacar a escassez de género no mercado lisboeta através da abolição do imposto do consumo sobre as carnes bovinas congeladas, cujo comércio seria alvo de regulamento específico.

Com a eclosão da Grande Guerra, surgiam organismos públicos destinados a garantir o acesso a matérias-primas e género agrícola, caso dos Armazéns Gerais Industriais e das Bolsas para venda e aquisição de mercadorias em Lisboa. Na capital estabelecia-se uma zona franca no porto para produtos importados do Brasil e do espaço colonial e interditava-se a exportação de bens de primeira necessidade (açúcar, arroz, legumes, bacalhau e cereais).

Constituíam-se as comissões de subsistência, posteriormente reformadas em 1915 e no ano seguinte, dando origem à Comissão de Abastecimentos. Estas medidas eram acompanhadas do tabelamento dos preços máximos e da elaboração de inventários regionais de produção e consumo. Insuficientes face à carestia e escassez, essas providências eram reforçadas nos anos seguintes com novas restrições à exportação, alargamento de competências das entidades públicas e maior regulamentação sobre agentes e actividades comerciais.

Durante a Grande Guerra promoveu-se igualmente uma redução do consumo, municipais e particulares, bem como o limite de actividade diária (em Janeiro, em Maio, Junho, Julho e Agosto, pelas 21h) aplicável a estabelecimentos de produtos alimentares, entre outros. Impunha-se, por outro lado, restrições à utilização quotidiana de géneros específicos (carne de vaca, por exemplo, de consumo proibido um dia por semana, ou cereais, através da adopção de um único tipo de pão, em Lisboa; em Setembro de 1918, viria a ser interdita a venda de farinha a granel, para fins culinários, e a utilização deste produto no fabrico de artigos de pastelaria, sem petição prévia) e de combustíveis. Esta tendência culminava na proibição de venda directa de alguns produtos (aplicada em Lisboa, em 16 de Setembro de 1918, extensível ao território nacional, em 23 seguinte), sujeitos a racionamento (Ventura, 2003, pp. 469-478).

Terminada a Grande Guerra, a dificuldade nos abastecimentos à capital e mesmo a necessidade a medidas excepcionais de restrição persistiam: a ruptura de fornecimentos a Lisboa constituiu um dos factores determinantes para a criação do Commissariado dos Abastecimentos, em 11 de Agosto de 1920 (Leal, Nunes, 2012, p. 90). A referida entidade não tardava em restabelecer o racionamento de bens de primeira necessidade na capital, onde igualmente escasseava a água. Nos meses seguintes, Setembro e Outubro, caberia ao presidente do executivo, também ministro da Agricultura, a aplicação de um novo conjunto de restrições aos consumos na capital (Leal, Nunes, 2012, p. 91-96).

A década de 30 oferecia alterações substantivas no enquadramento dos consumos urbanos e, por extensão, dos abastecimentos à capital. A definição de géneros de primeira necessidade prevalecente no início do século – pão, carne de bovinos, ovinos e suínos, peixe, hortaliças, legumes de qualidades vulgares, azeite, leite e ovos (*Diário da Câmara dos Deputados*, 1911, p. 12) – cedia protagonismo, no contexto da ordem corporativa implementada nesse período, a uma formulação menos ambiciosa, atendendo à caracterização de Abel Varzim – cereais (trigo, milho e centeio), arroz, batata, azeite e grão (*Diário da Assembleia Nacional*, 1939, p. 344-345).

O sistema de abastecimentos, por seu turno, manteve as características estruturantes apresentadas no início do século. Baseado na estrutura oitocentista constituída por mercados abastecedores, mercados de retalho (por administração directa ou concessionados), mercados mistos, estabelecimentos comerciais, feiras e venda ambulante, este sistema procurou corresponder ao desenvolvimento da demografia urbana e do alargamento do perímetro da cidade através da edificação de novas superfícies e modernização das já existentes. Tais propósitos revelavam-se de difícil prossecução, motivo do recurso aos denominados mercados de levante, uma solução provisória destinada ao acolhimento de vendedores ambulantes (*Anais do Município de Lisboa para o ano de 1961*, p. 358; *Anais do Município de Lisboa para o ano de 1968*, p. 423), herdeira dos mercados temporários promovidos pela Câmara Municipal durante a Grande Guerra. Tomando por referência dos números apontados para o início e

final da década de 60, estas entidades não assumiram uma expressão significativa: cinco em 1961 e quatro em 1968.

Observava-se, contudo, uma adaptação das estruturas de abastecimento da capital ao enquadramento político e institucional instaurado com a Ditadura Militar (1926-1933) e, subsequentemente, com o Estado Novo (1933-1974). A ordem corporativa avultava significativa na redefinição das competências municipais, estribadas numa lógica centralizadora, apreciada no advento de organismos de coordenação económica como a Junta Nacional de Produtos Pecuários, com tutela exclusiva do abastecimento lisboeta, a partir de Janeiro de 1939 (*Anais do Município de Lisboa para o ano de 1939*, pp. 46-47). Paralelamente, verificava-se o surgimento de uma nova figura, a do mercado de administração conjunta com organismos económicos, conforme o enquadramento conferido ao Mercado Abastecedor de Frutas, em parceria estreita com a Junta Nacional de Frutas.

### Referências Bibliográficas

- “1ª Sessão, 3 de Dezembro de 1908”, *Actas das sessões da Câmara Municipal de Lisboa* (1908) Lisboa, Câmara Municipal, 461ps.
- A Resistência. Órgão dos Agricultores e Horticultores do Distrito de Lisboa*, nº 7, 25 de Abril de 1897, 4ps.
- Anais do Município de Lisboa para o ano de 1939* (1940) Lisboa, Câmara Municipal, 329 ps.
- Anais do Município de Lisboa para o ano de 1961* (1962) Lisboa, Câmara Municipal, 1962, 644 ps.
- Anais do Município de Lisboa para o ano de 1968* (1969), Lisboa, Câmara Municipal, 752 ps.
- Anuário do Comércio. Almanach Comercial de Lisboa. 11º Ano. Roteiro de Lisboa. Lista Geral dos Comerciantes, Industriais e Lojistas para 1891*, Lisboa, Viúva Bertrand e Comp., 1890, 677ps.
- Diário da Assembleia Nacional* (1939) sessão nº 37, 14 de Fevereiro, 22ps.
- Diário da Câmara dos Deputados* (1911) sessão nº 5, 6 de Setembro, 22ps.
- Diário da Câmara dos Senhores Deputados do Reino* (1903) sessão nº 79, 18 de Maio, 14ps.
- Ferreira, Vitor Matias (1987) *A Cidade de Lisboa: de capital do Império a Centro da Metrópole*, Lisboa Dom Quixote, 343ps.
- França, José-Augusto, (1992) “A Cidade Possível”, *Os Anos Vinte em Portugal*, Lisboa, Presença, 493 ps.
- Leal, Ernesto Castro, Nunes, Teresa (2012), *António Granjo. República e Liberdade*, Lisboa, Assembleia da República, 190 ps.
- Marques, A. H. de Oliveira (s.d.), dir., *História da I República Portuguesa. As Estruturas de Base*, Lisboa, Iniciativas Editoriais, 710 ps.
- Novos e Velhos Caminhos de Lisboa. 1965. Anuário, Guia e Roteiro da Cidade* (1964) Lisboa, Caminhos de Portugal, 435 ps.
- Nunes Teresa (2014), “A Construção do Estado Republicano e a “Crise de trabalho” na Assembleia Nacional Constituinte (1911), *História* (São Paulo), vol. 33, nº 2, Jul/Dez, 15 ps.
- Oliveira, César de (1995), dir., *História dos Municípios e do Poder Local. Dos Finais da Idade Média à União Europeia*, Lisboa, Círculo de Leitores, 591 ps.
- Pires, Ana Paula (2004), *A Indústria de Moagem de Cereais. Sua Organização e reflexos políticos do seu desenvolvimento durante a I República (1899-1926)*. Dissertação de mestrado em História dos séculos XIX e XX, Universidade Nova de Lisboa, FCSH, 329 ps.
- Rodrigues, Teresa Ferreira (2009), coord., *História da População Portuguesa*, Porto, CEPES/Afrontamento, 582 ps.
- Veiga, Inês, Tojal, Alexandre Arménio Maia (2005), coord., *Levantamento da Planta de Lisboa, 1904-1911*, Lisboa, Câmara Municipal, 322ps.
- Ventura, António (2003), “Efeitos da Guerra”, *Portugal. Grande Guerra 1914-1918*, dir por Aniceto Afonso e Carlos de Matos Gomes, Lisboa, Diário de Notícias, 424 ps.

## Bem comer para responsável ser. Por uma estratégia de planeamento alimentar urbano.

**Rosário Oliveira**

*Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa*  
([rosario.oliveira@ics.ulisboa.pt](mailto:rosario.oliveira@ics.ulisboa.pt))

**Jorge Cancela**

*Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa*  
([cancela.jorge@gmail.com](mailto:cancela.jorge@gmail.com))

### Resumo

A importância da alimentação e a origem da proveniência de alimentos na sociedade contemporânea (ou pós-contemporânea) exigem processos inovadores para garantir a quantidade e qualidade do provimento alimentar com base em sistemas alimentares sustentáveis e resilientes. A maioria destes sistemas evidenciam fragilidades, suportados pelo mercado global que implica o transporte de milhões de toneladas de alimentos para abastecimento de milhões de consumidores. Coloca-se uma questão importante: *Como desenvolver sistemas alimentares sustentáveis e resilientes com base em instrumentos adequados de ordenamento do território?* Neste capítulo serão explorados alguns conceitos e abordagens para responder a esta questão na perspetiva da atuação e da inovação territorial.

### 1. Introdução

Se considerarmos que as sociedades ditas pós-capitalistas valorizam o conhecimento como recurso de base, exigindo uma mudança de mentalidades e novas realidades económicas e sociais, as sociedades pós-contemporâneas vão mais além e compreendem a relevância da alimentação numa perspetiva política, social, económica e ecológica.

Esta tendência converte a Alimentação das cidades atuais e futuras numa abordagem inter- e transdisciplinar, fazendo do planeamento dos sistemas alimentares uma temática emergente e inovadora no âmbito do ordenamento do território. A maioria destes sistemas evidenciam fragilidades, suportados pelo mercado global que depende de extraordinários consumos energéticos e lógicas de produção disfuncionais. Coloca-se uma questão importante: *Como desenvolver sistemas alimentares resilientes com base em instrumentos adequados de ordenamento do território?* Em concordância com as agendas políticas e científicas internacionais, é fundamental a re-territorialização dos sistemas de produção-consumo através de cadeias de abastecimento mais curtas e eficientes, promovendo o desenvolvimento urbano sustentável territorialmente ancorado. Assim, o planeamento alimentar terá de fornecer respostas coerentes e eficientes tendo em conta os múltiplos componentes de desenvolvimento urbano, focando-se na existência de regiões funcionais que incluem áreas rurais, urbanas e periurbanas, onde as funções de produção, procura, distribuição, consumo e gestão de resíduos são analisadas de modo sistémico. Nos últimos anos surgiram diversas estratégias para a segurança alimentar em áreas metropolitanas, dentro e fora da

Europa, evidenciando a necessidade de colocar as questões alimentares no centro do planeamento urbano, não sendo esse, contudo, o caso português.

As recentes políticas públicas nacionais e o enquadramento da estratégia Portugal 2020 constituem uma oportunidade para uma abordagem holística do tema em quatro grandes desafios – económico, ambiental, social e territorial: económico, contrapondo a segurança alimentar local ao mercado global; ambiental, relacionando a eficiência energética e de utilização de recursos, a qualidade dos solos e dos recursos hídricos e a conservação da biodiversidade; social, na medida em que as populações urbanas se confrontam com novas formas de pobreza, carências alimentares e insegurança alimentar; territorial, tendo em conta que as regiões rurais se encontram em situação de risco em termos demográficos, económicos e sociais, incluindo processos de despovoamento e deslocalização empresarial.

Desta forma, são claras as evidências de que a produção alimentar e de serviços ambientais ocupam uma área significativa, impondo a necessidade de um planeamento estratégico com vista ao desenvolvimento urbano-rural sustentável e a um metabolismo urbano saudável. Importa ainda aumentar a consciência de que o ato de nos alimentarmos constitui-se, assim, de uma enorme responsabilidade, não só porque através dele influenciámos significativamente a saúde e bem-estar individual, mas também porque as opções inerentes à nossa dieta e à proveniência dos bens alimentares tem um forte impacto na economia e no ambiente – Bem comer para responsável ser (Fig. 1).

Este capítulo pretende introduzir conceitos e abordagens internacionais para contextualizar o tema a que o presente livro é dedicado, sublinhando que em Portugal é tempo de integrar estratégias de planeamento alimentar no ordenamento e gestão do território de acordo com um modelo de governância adequado e eficiente.



Giuseppe Arcimboldo, c.1590. Vertumnus [Óleo sobre painel]

## 2. Enquadramento Conceptual

Ao longo das últimas décadas, as mudanças radicais no mercado mundial de alimentos, apoiadas por sistemas de transporte de longa distância, tecnologia de refrigeração e processamento industrial de alimentos, mudaram a maneira como os cidadãos se relacionam com os alimentos, relegando a sua produção e transformação para uma paisagem rural abstrata, esquecendo que a comida é um dos fundamentos básicos para a vida, como são o ar, a água e a habitação, questões-chave para planeadores e urbanistas (Morgan, 2009). No quadro das mudanças globais resultantes da tendência da mega urbanização, crescimento da população mundial, diminuição dos recursos naturais, degradação da terra e aquecimento global com impactos ambientais e socioeconómicos severos, o abastecimento alimentar das cidades é, provavelmente, um tópico fundamental para levar em consideração na teoria e nas práticas que possam conduzir à definição de políticas alimentares e estratégias urbanas de forma alargada (Roggemma e Keefe, 2014, Moragues-Faus, 2014, Marsden et al, 2013).

O planeamento alimentar refere-se ao sistema urbano e ao desenvolvimento territorial a vários níveis: segurança alimentar e nutricional, sustentabilidade ambiental, justiça social, governança, etc. A alimentação também é fundamental para o pensamento sobre a resiliência (Sonnino, 2016) e a criação sustentável de lugares, numa atitude de *place-making* (Ferrão, 2012). Todas as etapas do sistema alimentar urbano (produção, processamento, distribuição, consumo e resíduos) têm uma tradução direta em termos espaciais; portanto, são propensos à criação de lugares potencialmente sustentáveis se tiverem por base os princípios da economia circular: áreas agrícolas rurais, periurbanas e urbanas produtivas relacionadas com as infraestruturas verdes, redes de circulação pedestres e ciclovias conectadas com circuitos de distribuição e consumo de alimentos, mercados de agricultores, novas tipologias de construção e de produção energética, etc... (OCDE, 2013). Com a investigação desta temática pretende-se encontrar soluções inovadoras para a integração do planeamento alimentar na agenda do planeamento urbano e regional, através de uma abordagem funcional, promotora da dinâmica urbano-rural e dos fluxos e metabolismos necessários para assegurar a segurança alimentar das áreas metropolitanas. Esta região funcional poderá ser encarada como uma Bacia Alimentar no sentido da extensão geográfica da produção agro-alimentar necessária para abastecer uma dada população moldada por aspetos naturais, económicos, políticos e de transporte, considerados numa perspetiva territorial sistémica. (Cancela, 2014, Ferrão, 2012). Seguindo uma perspetiva funcionalista, o sistema alimentar urbano no contexto de um Mercado Económico Funcional pode ser definido com base num conjunto de mercados ou áreas de captação, com níveis relevantes de interdependência interna, que melhor refletem os impulsionadores de uma economia alimentar local.

Enquanto o Mercado Económico Funcional está dependente de uma lógica de economia de proximidade, o conceito de Circuitos Curtos de Abastecimento Alimentar pode desempenhar um importante papel social na promoção da qualidade de vida em áreas urbanas e rurais, tendo em vista a mudança social inclusiva através de educação e questões éticas (Oliveira e Morgado, 2016).

Por outro lado, a transposição destes conceitos para o processo de planeamento pressupõe a compreensão das paisagens urbanas e rurais como uma "paisagem contínua", o que permitirá a compreensão holística dos diferentes fatores e atores que moldam paisagens e melhoram as políticas destinadas a conectar as infraestruturas ecológicas das cidades com as de âmbito regional (Oliveira et al, 2012). Tais redes ecológicas são entendidas como fundamentais para o desenvolvimento territorial através do uso multifuncional do capital natural, procurando garantir a

manutenção, a funcionalidade e a sustentabilidade dos sistemas biofísicos (ciclo da água, do carbono, do azoto), assegurando, desta forma, conectividade funcional, a qualidade e a diversidade das espécies, dos habitats, dos ecossistemas e das paisagens (Oliveira e Morgado, 2016).

Com base neste quadro conceptual, assumimos que um sistema alimentar sustentável é aquele em que a cadeia de produção de alimentos (produção, processamento, distribuição, comércio para consumo final e gestão de resíduos) assegura, agora e no futuro, a segurança alimentar e nutricional em termos de quantidade e qualidade, acesso a alimentos para todos, promoção de um ambiente saudável, dinamismo económico, coesão social e saúde pública.



Fig. 2 - Principais componentes de um Sistema Alimentar Urbano inovador, multissetorial e territorializado.

### 3. Exemplos de estratégias e abordagens na Europa

As estratégias alimentares urbanas que podem ser consideradas como referência na Europa, surgem a partir de 2010. A maior parte resulta de sinergias entre a administração de áreas metropolitanas ou de grandes centros urbanos, a academia e a sociedade civil (Wascher et al, 2015). Destacam-se três exemplos de entre muitos que podem ser considerados, em especial no âmbito do Pacto de Política Alimentar Urbano de Milão, que conta atualmente com cerca de 130 cidades signatárias<sup>1</sup>.

Roterdão (Holanda) é uma das capitais do mercado agro-alimentar mundial. Nos últimos anos desenvolveu o conceito de Clusters Alimentares Metropolitanos que permitem a inovação para a uma cidade descarbonizada privilegiando a economia circular com base em três elementos:

<sup>1</sup> <http://www.milanurbanfoodpolicycompact.org/signatory-cities/>

- Agro-Parks – incluem unidades de produção animal e vegetal associadas a unidades de processamento industrial que aumentem a produtividade reduzindo os custos de transporte, riscos veterinários e emissões de gases para a atmosfera.

- Centros de Transformação Rural – situados nas áreas rurais de proximidade onde os produtos da rede de produção são recolhidos e armazenados para a distribuição. Promovem ainda a formação e educação de agricultores.

- Centros de Distribuição e Consolidação – onde os produtos provenientes das situações anteriores são combinados com os que são importados, processados e redistribuídos.

Londres (Inglaterra) lançou a campanha ‘Sustain’ com o objetivo de estimular a produção local e a sustentabilidade do seu sistema alimentar. A meta era a de, em 2012, conseguir 2012 espaços de produção que fossem capazes de envolver 100.000 Londrinos em iniciativas de inovação social e governância para a produção alimentar em comunidade, capazes de:

- Aplicar métodos de produção biológica;
- Aderir a uma dieta mais saudável;
- Reduzir a produção de desperdício alimentar.

Em simultâneo foi promovido o debate público acerca dos circuitos alimentares curtos e do papel das comunidades e dos cidadãos na articulação das iniciativas à escala local, especialmente entre os Parques Agro-Alimentares criados nas áreas periurbanas e o necessário apoio político para a coordenação destas iniciativas.

Milão (Itália) beneficia de uma localização favorável para a implementação de uma estratégia de planeamento alimentar urbano e demonstrou o seu interesse em apostar em sistemas alimentares sustentáveis com a Organização da EXPO 2015 dedicado ao Tema ‘Alimentar o Planeta, Energia para a vida’ de onde surgiu a iniciativa do Pacto de Política Alimentar Urbano de Milão anteriormente referida. A estratégia adoptada consiste em:

- Aproximar a oferta e a procura de alimentos, aumentando as áreas de produção que contenham a expansão urbana e a competitividade no uso do solo;

- Incentivar novos estilos de vida mais saudáveis que alterem as exigências dos consumidores em termos de qualidade dos produtos alimentares:

- Adaptar o sistema alimentar às novas exigências de quantidade e qualidade da procura.

#### **4. Conclusão**

Em 2009 foi feita uma estimativa pela OCDE que tinha por base 95% dos alimentos a nível mundial serem processados a nível global, tendo-se estabelecido como meta que em 2025 esse valor deveria ser na ordem dos 75%, remetendo assim 25% para a produção local.

Em Portugal, ainda que o grau de autoaprovisionamento alimentar<sup>2</sup> nacional seja elevado, na ordem dos 75% em 2013 (GPP, 2016), o défice alimentar, a par do défice energético, constituem limitações fundamentais na economia do país. Estes indicadores, só por si, relevam a importância estratégica do planeamento agro-alimentar.

Os principais trabalhos em curso consideram o caso da Área Metropolitana de Lisboa (AML), com um terço da população nacional, a Superfície Agrícola Utilizada em cerca de 37% da região, com 60% do solo utilizado como áreas produtivas agrícolas e florestais, no sentido de produção de bens e serviços, contrastando com as áreas urbanas em 22% do território (Oliveira, 2015). Se transpusermos as metas globais para esta escala regional, como será possível assegurar 25% do aprovisionamento da população metropolitana de Lisboa com base num sistema alimentar de proximidade? Quanto já se produz, onde, o que se produz e em que condições? Quanto falta produzir, que tipo de produtos alimentares, onde produzi-los e em que condições? Este estudo de caso pretende apontar com uma metodologia aplicável a outros centros urbanos e, progressivamente, ir aumentando o conhecimento e promovendo o debate público acerca de um tema que merece ser considerado do âmbito nacional ao local. A alteração do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território constitui uma excelente oportunidade para o efeito. Cabe aos restantes atores do sistema alimentar, públicos e privados, governamentais e não governamentais, organizarem-se em torno desta temática e definir estratégias para o sistema alimentar urbano, à semelhança do que tem acontecido em outros países da Europa onde esta componente do planeamento urbano é vista como uma responsabilidade política, social, económica e ecológica, não só dos governos, mas da sociedade.

#### Referências Bibliográficas

- Cancela, J. 2014. A agricultura urbana na operacionalização da estrutura ecológica municipal. O estudo de caso do Parque Agrícola da Alta de Lisboa. Tese de Doutoramento apresentada na Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa.
- Ferrão, J. (coord) et al, 2012. Regiões funcionais. Relações urbano-rurais políticas de coesão pós 2013. Instituto de Ciências Sociais/Universidade de Lisboa.
- GPP/Ministério da Agricultura, 2016. Equilíbrio da Balança Alimentar, fator de sustentabilidade da economia nacional. Apresentação pública.
- Marsden, T. and Franklin, A., 2013. Replacing neoliberalism: theoretical implications of the rise of local food movements. *Local Environment: The International Journal of Justice and Sustainability*, Volume 18, Issue 5, 2013 Special Issue: Sustainable Local Food Spaces: Constructing Communities of Food, Routledge, Taylor & Francis Group.
- Moragues-Faus, A., 2013. Sustainable Food Planning: Evolving Theory and Practice, *Journal of Environmental Policy & Planning*, 15:4, 577-579, DOI: 10.1080/1523908X.2013.850232.
- Morgan, K., 2009. Feeding the City: The Challenge of Urban Food Planning, *International Planning Studies*, 14(4), 341-348.
- OECD, 2013. Rural-Urban Partnerships. An integrated approach to economic development. OECD, Paris.
- Oliveira, R., Morgado, M.J., 2016. Planning the Urban Food System of the Metropolitan Área of Lisbon. A conceptual framework. In: Roggema, R. (ed.) *Agriculture in an Urbanizing Society*, Chapter 1, Cambridge Scholars Publishing. ISBN: 978-1-4438-9474-6
- Oliveira, R. (coord), Morgado, M.J., Martinho, R., Maurício, I., 2014. O Sistema Alimentar Urbano da Área Metropolitana de Lisboa: Análise e Diagnóstico, ANATOLE Project, FCSH/UNL.

---

<sup>2</sup> Autoaprovisionamento alimentar = Produção / Produção + Importações – Exportações

Oliveira, R., Tomé, R., Grave, L., Maurício, I., 2012. O papel das redes de base ecológica na coesão territorial em Portugal. IX Colóquio Ibérico de Estudos Rurais. (I) Mobilidades e (Des)Envolvimentos: o Rural Desafiado. Lisboa.

Roggema, R., Keeffe, G. (Edts), 2014. Why we need small cows. Ways to design for urban agriculture. VHL University of Applied Sciences, The Netherlands.

Sonnino, R., 2016. The new geography of food security: exploring the potential of urban food strategies. *The Geographical Journal*, 182: 190-200. doi:10.1111/geoj.12129

Wascher, D. et al, 2015. Foodmetres – Food planning and innovation for sustainable regions. Synthesis Report. Wageningen University, The Netherlands.

## II. Sistemas alimentares amigos do ambiente



## O planeamento alimentar de base ecológica. A bacia alimentar do Ribatejo e Oeste

**Andreia Saavedra Cardoso**

*Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa*  
Centro de Agronomia, Alimentos, Ambiente e Paisagem (LEAF)  
([andreiasaavedra@gmail.com](mailto:andreiasaavedra@gmail.com))

**Manuela Raposo de Magalhães**

*Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa*  
Centro de Agronomia, Alimentos, Ambiente e Paisagem (LEAF)  
([mmagalha@isa.ulisboa.pt](mailto:mmagalha@isa.ulisboa.pt))

**Tiago Domingos**

*Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa*  
Marine and Environmental Technology Center (MARETEC)  
([tdomingos@tecnico.ulisboa.pt](mailto:tdomingos@tecnico.ulisboa.pt))

**José de Melo-Abreu**

*Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa*  
Centro de Agronomia, Alimentos, Ambiente e Paisagem (LEAF)  
([demeloeabreu@gmail.com](mailto:demeloeabreu@gmail.com))

**Jorge Palma**

*Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa*  
Marine and Environmental Technology Center (MARETEC)

### **Resumo**

O planeamento de base ecológica baseia-se no conceito de aptidão ecológica à instalação das actividades humanas e implica a noção de que a paisagem se diferencia em diversas situações ecológicas, capazes de suportar diferentes actividades humanas. O objectivo principal deste caso de estudo foi avaliar a proposta de realocização da componente produtiva do sistema alimentar da região do Ribatejo e Oeste, tendo como referência esta perspectiva de planeamento. Os resultados da avaliação da bacia alimentar a apresentar vão demonstrar a capacidade para a realocização potencial do sistema alimentar, enquanto se assegura o uso sustentável da base ecológica regional da segurança alimentar. No contexto do debate sobre a sustentabilidade das dietas alimentares são testadas três dietas, com diferentes graus de afluência, de modo a considerar os seus efeitos no uso e ocupação do solo.

Os resultados da aplicação da metodologia de avaliação e ordenamento de bacias alimentares sugerem o elevado potencial para a realocação parcial do sistema alimentar da região do Ribatejo e Oeste. Considera-se que o debate sobre a realocação é central para que a sustentabilidade e a resiliência do sistema alimentar sejam consideradas como objetivos dos instrumentos de gestão territorial, neste caso de nível regional e local.

## **1. Introdução – O planeamento no paradigma ecológico**

É no contexto da sociedade industrial que surge a necessidade de planear a instalação das actividades e dos usos, à grande escala da paisagem. Na matéria que interessa a este livro, o paradigma modernista foi caracterizado pela destruição dos ciclos naturais como o dos nutrientes e da água, com perdas graves de fertilidade do solo e da quantidade e qualidade da água disponível.

O tractor, os adubos químicos e as rações anularam a associação da produção vegetal e produção animal, o gado de trabalho transformou-se em gado para produção de carne, modificando os hábitos alimentares, as monoculturas extensivas reduziram a biodiversidade, a máquina ajudou nas tarefas, mas reduziu o trabalho disponível e conduziu ao êxodo das populações do campo para a cidade ou para a emigração.

Desde os anos 70, o Sistema alimentar global tem sido alvo de críticas e exigências de um aprovisionamento alimentar mais sustentável, ético e justo por parte de movimentos sociais mais diversos – comércio justo, agricultura, ambiente, bem-estar animal, entre outros (Friedmann, 2015; Holt Giménez e Shattuck, 2011).

O planeamento de base ecológica baseia-se no conceito de aptidão ecológica à instalação das actividades humanas na paisagem e implica a noção de que a paisagem se diferencia em diversas situações ecológicas, capazes de suportar diferentes actividades humanas. Dito de outro modo, a localização das actividades deve ser planeada de acordo com a capacidade ecológica da paisagem e não depender exclusivamente das necessidades daqueles que a habitam. O objectivo da sustentabilidade ecológica exige, antes de mais, a conservação do solo e da água, através de um olhar sistémico sobre a paisagem. Para além de um ordenamento que salvguarde os melhores solos, e os utilize com culturas mais adequadas, é necessário adoptar práticas activas de melhoramento da estrutura e da textura e reposição da matéria orgânica. A conservação da água tem que ser vista ao nível da bacia hidrográfica e requer o conhecimento das condições naturais de infiltração, armazenamento e retenção da água.

A agroecologia integra estas preocupações de sustentabilidade ecológica e desenvolve um conhecimento prático aplicado à gestão agrícola, tendo como pressupostos teóricos o conhecimento do ecossistema natural, constituindo uma alternativa ao modelo da agricultura convencional, intensiva do ponto de vista da utilização de *inputs* agroquímicos (Thompson e Kaplan, 2014). Desenvolve práticas agrícolas de melhoria dos ciclos de nutrientes e da actividade biológica do solo, conservação e regeneração dos recursos e minimização das perdas, promoção da agrobiodiversidade e controle natural das pragas e doenças (Warner, 2007). A Agroecologia pode integrar vários modos de produção agrícola, entre os quais a agricultura biológica e a agricultura de conservação, e visa de um modo integrado a construção de sistemas alimentares sustentáveis, com base nos recursos territoriais de cada região.

## 2. Caso de Estudo – Bacia Alimentar Potencial do Ribatejo e Oeste

A relação entre a vulnerabilidade do sistema alimentar e a origem e destino dos alimentos foi feita nos anos 30, do séc. XX, por Hedden através do conceito de Bacia Alimentar, ou área geográfica de produção alimentar para uma determinada população (Hedden, 1929; Kloppenburg *et al.*, 1996). Originalmente, o conceito visava explicitar os fluxos alimentares entre as áreas de produção e os centros urbanos e as barreiras ou perturbações que podiam conduzir a falhas no abastecimento (Hedden, 1929). Apenas no séc. XXI, a análise de bacias alimentares emergiu como método de planeamento alimentar, com o objectivo de medir o potencial agro-ecológico para o auto-provisionamento alimentar existente num determinado país, região ou cidade (Horst & Gaolach, 2015; Peters *et al.*, 2016).

O objectivo deste caso de estudo foi avaliar o potencial agro-ecológico da região agrária do Ribatejo e Oeste para aumentar o auto-provisionamento alimentar, adoptando as perspectivas de sustentabilidade do sistema alimentar – transformação, através da realocação e restrição do consumo (Garnett, 2014).

A avaliação do potencial agro-ecológico do Ribatejo e Oeste para o auto-provisionamento, resultou da integração de dois tipos de aptidão aos usos agrários – agro-edáfica e agro-climática. A aptidão agro-edáfica foi desenvolvida com uma metodologia de análise multicritério (Saavedra Cardoso, 2016): Valor Ecológico do Solo<sup>1</sup> (Cortez *et al.*, 2013), Morfologia do Terreno (Cunha *et al.*, 2017), e Declives.

Esta metodologia de planeamento alimentar de base ecológica promove a alocação dos usos agro-silvo-pastoris de acordo com Aptidão Ecológica. Nesse sentido, pode considerar-se uma abordagem agroecológica visto que aplica conceitos e princípios ecológicos no planeamento de sistemas alimentares sustentáveis (Thompson e Kaplan, 2014).

Através da aptidão agro-edáfica e outros factores ecológicos – exposição e permeabilidade potencial (Pena *et al.*, 2016), desenvolveu-se um Plano de ordenamento potencial, onde se identificaram os usos agro-silvo-pastoris – culturas temporárias e permanentes, pastagens permanentes, silvicultura de conservação e produção, usos múltiplos; e os usos edificados. Foi feita uma avaliação dos usos actuais, mantidos sempre que adequados de acordo com os critérios estabelecidos com base na metodologia Sistema-Paisagem (Magalhães *et al.*, 2008, 2011).

O modelo agro-climático baseia-se numa avaliação produtiva e zonamento de culturas Temporárias e Perenes – CSS\_Zoner (Crop Simulation System)<sup>2</sup> (Melo-Abreu *et al.*, 2015). O modelo simula o crescimento e produção de culturas temporárias e perenes, através das variáveis climáticas principais, e dados do solo, como a textura e a espessura efectiva<sup>3</sup> (Barata *et al.*, 2015).

Na avaliação do potencial agro-ecológico para aumentar o auto-provisionamento da Bacia Alimentar, usaram-se cenários alimentares com dietas indicadas em guias de alimentação saudável (USDA, 2010). Consideram-se três dietas isocalóricas, duas omnívoras – uma baseada em carne (MB2), outra baseada em plantas (PB), e uma vegetariana estrita (VEG), de modo a avaliar as alterações nos usos do solo e dimensão das áreas de produção da

---

<sup>1</sup> A cartografia de solos resultou de um trabalho de sistematização da cartografia existente para Portugal Continental. Este trabalho foi realizado no âmbito do Projecto PTDC/AUR-URB/102578/2008 “Estrutura Ecológica Nacional – Uma proposta de delimitação e regulamentação”.

<sup>2</sup> O modelo CSS\_Zoner foi realizado por Melo e Abreu *et al.* (2015) no âmbito do projecto FCT: PTDC/AUR-URB/119340/2010 — Ordenamento Potencial da Paisagem de Base Ecológica. Aplicação a Portugal.

<sup>3</sup> Estes atributos do solo foram obtidos com base na cartografia de solos produzida previamente no Projecto PTDC/AUR-URB/102578/2008 e de informação descritiva complementar.

bacia alimentar potencial. Foram considerados nove grupos de alimentos e respectivas culturas representativas<sup>4</sup> – Carne e ovos, Laticínios, Frutos Frescos, Cereais, Hortícolas, Leguminosas, Tubérculos, Oleaginosas, Frutos de casca rija e sementes.

Para a alimentação animal, em sistemas intensivos de produção de carne (porco e aves), leite e ovos, consideraram-se cereais para grão e silagem, leguminosas e oleaginosas (farelo e óleo). As dietas animais foram retiradas de artigos de análise de ciclo de vida destas produções, em Portugal, e quando necessário peritos foram consultados<sup>5</sup> (Castanheira et al., 2010; González-García et al., 2014, 2015). Considerando as necessidades alimentares nos grupos alimentares Carne e ovos e laticínios, para as duas dietas omnívoras, foram feitas as conversões necessárias entre as matérias-primas para a alimentação animal e as produções vegetais de base.

A produção de carne de bovino foi considerada em sistema de produção extensiva em pastagens semeadas biodiversas, ricas em leguminosas, sob coberto de montado, com alimentação complementar de silagem de cereais (Domingos et al., 2006; Rodrigues, 2008).

Para avaliar as necessidades de área e o grau de auto-aprovisionamento potencial para cada um dos cenários de dieta foi desenvolvido um modelo de bacia alimentar potencial, que considerou para cada cultura representativa a localização com maior produtividade, ou seja com maior aptidão agro-ecológica (Saavedra Cardoso et al., no prelo).

Os graus de auto-aprovisionamento totais obtidos para as dietas foram de: 72% (MB2), 76% (PB) e 84% (VEG). O potencial agro-ecológico para o auto-aprovisionamento é mais elevado quando se considera a dieta vegetariana estrita, do que o verificado para as dietas omnívoras alternativas. A área necessária para alocação de culturas e pastagens na dieta MB2 é o dobro da necessária para a dieta vegetariana estrita e para um grau de auto-aprovisionamento 13% menor. Na Figura 1 estão representadas as necessidades anuais de área por pessoa, por grupo alimentar e por cenário: cerca de 0,15 ha para a dieta baseada em carne (MB2); 0,13 ha para a dieta baseada em plantas (PB); e 0,10 ha para a Dieta vegetariana estrita (VEG).

---

<sup>4</sup> As culturas representativas por grupo de alimentação animal e humana foram as seguintes: milho, cevada e trigo (cereais para grão e silagem); Batata (tubérculos); Brócolo (Hortícolas); Feijão e soja (leguminosas); olival e girassol (Oleaginosas). Consideraram-se ainda as áreas de montado de sobre e pinhal (manso) para as bolotas e pinhões – produções representativas do grupo frutos de casca rija e sementes.

<sup>5</sup> Agradecemos a colaboração da Professora Madalena Lordelo, do Instituto Superior de Agronomia, pela consulta na área produção avícola e na dieta adequada, em sistema de produção intensiva.

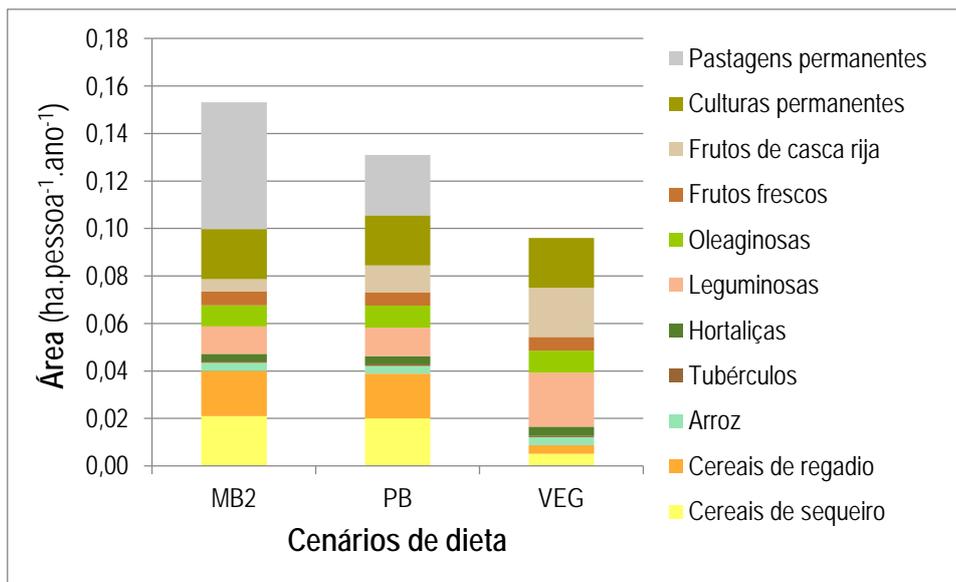


Figura 1 – Necessidades anuais de área, pessoa, grupo alimentar, por cenário alimentar

Os Planos de Bacia Alimentar resultaram da integração do Plano de Ordenamento Potencial com as propostas de Bacia alimentar Potencial; e constituem uma proposta de plano de ordenamento, segundo a perspectiva do planeamento alimentar de base ecológica.

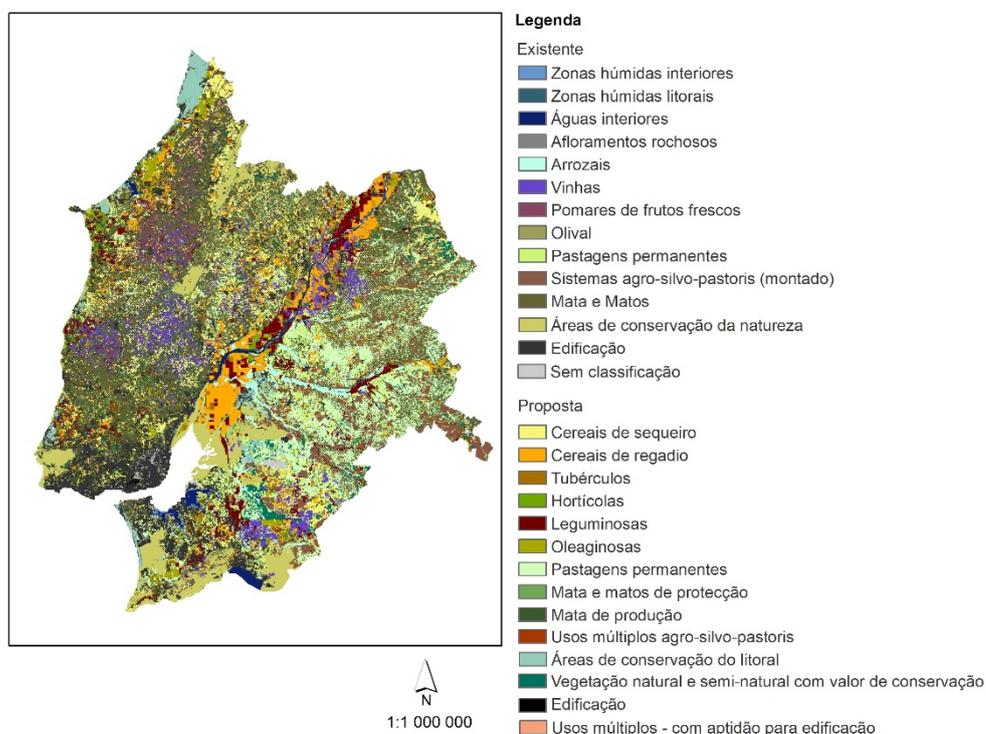


Figura 2 – Plano de Bacia Alimentar – Cenário Baseado em Carne (MB2)

### 3. Considerações finais

Os resultados da aplicação da metodologia de avaliação e ordenamento de bacias alimentares sugerem o elevado potencial para a realocação parcial do sistema alimentar da região do Ribatejo e Oeste. Contudo, uma transição alimentar, com substituição de parte da proteína de origem animal por vegetal, implica uma redução significativa da área agrícola, reduzindo os impactos ambientais da componente produtiva do sistema alimentar.

Considera-se que esta metodologia fornece informações relevantes para a formulação de medidas de política no campo da sustentabilidade do sistema alimentar. A implementação deste plano de base ecológica permitiria avançar simultaneamente no sentido da preservação da reserva alimentar estratégica de recursos naturais – base da segurança alimentar; do adequado ordenamento dos usos do solo, e do fornecimento de serviços de ecossistemas muito relevantes nas regiões metropolitanas.

Contudo, avaliar as condições agro-ecológicas para uma parcial realocação do sistema alimentar constitui apenas um dos aspectos de um processo longo, que depende de condições económicas, sociais, institucionais e políticas para se estabelecer. Consideramos que o debate sobre a realocação é fundamental para que a sustentabilidade e a resiliência do sistema alimentar possam ser consideradas como objetivos dos instrumentos de gestão territorial, neste caso de nível regional e local.

**Agradecimentos:** Andreia Cardoso agradece os dados de base utilizados neste estudo, disponíveis em formato shapefile, numa plataforma webGIS em: <http://epic-webgis-portugal.isa.ulisboa.pt>. Andreia Saavedra Cardoso agradece o apoio financeiro para este estudo providenciado pela FCT (Fundação para a Ciência e Tecnologia), através da bolsa de doutoramento SFRH/BD/78547/2011. Tiago Domingos e Jorge Palma agradecem o apoio financeiro para este estudo providenciado pelo projecto "Ecopotential", financiado pelo Programa Horizon 2020 (Nº. 641762).

#### **Referências Bibliográficas**

- Barata, L.; Leitão, M.; Saavedra Cardoso; Cortez, N.; Varennes, A. (2015). Textura e Espessura Efectiva do Solo. In *Ordenamento potencial da paisagem de base ecológica aplicação a Portugal*, pp. 228-254. Lisboa: LEAF.
- Castanheira, E. G., Dias, A. C., Arroja, L., & Amaro, R. (2010) The environmental performance of milk production on a typical Portuguese dairy farm. *Agricultural Systems*, 103(7): 498-507.
- Cortez, N.; Leitão, M.; Pena, S. (2013) Solo In *Estrutura Ecológica da Paisagem, conceitos e delimitação: escalas regional e municipal*, pp. 83-104. Lisboa: ISApress.
- Cunha, N. S., Magalhães, M. R., Domingos, T., Abreu, M. M., & Küpfer, C. (2017) The land morphology approach to flood risk mapping: An application to Portugal. *Journal of environmental management*, 193: 172-187.
- Domingos, T.; Pinto, J.; Rodrigues, O.; Sendim, A. C.; Teixeira, R. (2006) *Sustentabilidade Garantida – Avaliação da sustentabilidade da alimentação animal conforme praticada pela Companhia das Lezírias*; Companhia das Lezírias, S.A. : Lisboa.
- Garnett, T. (2014) Three perspectives on sustainable food security: efficiency, demand restraint, food system transformation. What role for life cycle assessment? *Journal of Cleaner Production*, 73: 10-18.

- González-García, S., Belo, S., Dias (2015) A. Life cycle assessment of pigmeat production: Portuguese case study and proposal of improvement options. *Journal of Cleaner Production*, 100: 126-139.
- González-García, S., Gomez-Fernández, Z. (2014) Life Cycle Assessment of broiler chicken production: a Portuguese case study. *Journal of Cleaner Production*, 74: 125-134.
- Hedden, W.P. (1929) *How Great Cities are Fed*. Boston: D.C. Heath and Company.
- Horst, M., & Gaolach, B. (2015) The potential of local food systems in north america: A review of foodshed analyses. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 30(5): 399-407.
- Magalhães, M. R. (2008) *Plano Verde do Concelho de Sintra – 2.ª fase*. Lisboa: LEAF.
- Magalhães, M. R.; Cunha, N.; Pena, S. (2011) The Ecological Land Suitability in the Land-Use Plan. In *International Conference on Virtual Cities and Territories*; Universidade Nova de Lisboa: Lisboa.
- Melo-Abreu, J. P. M.; Silva, J. F.; Themudo Barata, L.; Saavedra Cardoso, A. (2015) Modelo de avaliação produtiva e zonagem de culturas temporárias e perenes. In *Ordenamento potencial da paisagem de base ecológica aplicação a Portugal* Lisboa: LEAF.
- Mesquita, S. (2013) Vegetação. In *Estrutura Ecológica Nacional. Uma proposta de delimitação e regulamentação*, Magalhães, M. R., Ed.; ISAPress: Lisboa, pp. 105–120.
- Pena, S.B., Abreu, M.M., Magalhães, M.R., 2016. Planning landscape with water infiltration. Empirical model to assess maximum infiltration areas in Mediterranean Landscapes. *Water Resource Management*, 30: 2343- 2360.
- Peters, C. J., Picardy, J., Darrouzet-Nardi, A. F., Wilkins, J. L., Griffin, T. S., & Fick, G. W. (2016) Carrying capacity of US agricultural land: Ten diet scenarios. *Elementa*, 4(1).
- Rodrigues, N. (2008) A Sustentabilidade de Sistemas Agrícolas Extensivos. Caso de Estudo das Explorações do Projecto Extensivity, Instituto Superior Técnico. Universidade Técnica de Lisboa.: Lisboa.
- Saavedra Cardoso, A. (2016) *Planeamento agro-alimentar e agro-urbanismo nas regiões metropolitanas*. Tese de Doutoramento em Arquitectura Paisagista (versão provisória), Instituto Superior de Agronomia, Lisboa.
- Saavedra Cardoso, A., Domingos, T; Magalhães, M.R., de Melo-Abreu, J., Palma, J. (no prelo) Mapping the Lisbon Potential Foodshed in Ribatejo e Oeste: A Suitability and Yield Model for Assessing the Potential for Localized Food Production. *Sustainability. City region foodscapes* (ISSN 2071-1050).
- Silva, J., Cunha, N., Lopes, A. M., Abreu, M. M.; Magalhães, M. R. (2013) Litoral. In *Estrutura Ecológica Nacional. Uma proposta de delimitação e regulamentação*. Lisboa: ISAPress. 67-82.
- Thompson, P. B., Kaplan, D. M. (2014) *Encyclopedia of food and agricultural ethics*, Springer Science Business Media: Dordrecht, 2014.
- U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services (USDA) (2010). *Dietary Guidelines for Americans*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Warner, K. (2007) *Agroecology in action: extending alternative agriculture through social networks*, MIT.

# O sistema alimentar no contexto do metabolismo urbano da Área Metropolitana de Lisboa

**Samuel Niza**

*Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa*  
Center for Innovation, Technology and Policy Research (IN+)  
([samuel.niza@tecnico.ulisboa.pt](mailto:samuel.niza@tecnico.ulisboa.pt))

## Resumo

Se considerarmos o total de recursos consumidos na Área Metropolitana de Lisboa (AML), o consumo de biomassa agrícola é relativamente baixo. No entanto, os impactos associados à cadeia de produção-consumo de alimentos tornam esta fração dos recursos uma das mais importantes em termos dos impactos totais associadas ao consumo nas áreas urbanas.

A quantificação dos fluxos de recursos que a AML consome/utiliza, nomeadamente os alimentos, permite caracterizar o seu metabolismo e perceber qual a sua dependência em termos de recursos externos em contraposição com o uso de recursos locais.

Neste artigo será demonstrada a importância do estudo dos fluxos dos recursos alimentares bem como dos potenciais impactos a eles associados no apoio ao planeamento alimentar urbano.

## 1. O metabolismo urbano

A metáfora do “metabolismo urbano” (MU) assenta na ideia de que as cidades, à semelhança dos organismos, têm metabolismos distintos (Wolman 1965; Kennedy et al., 2007; Niza et al., 2009) e a dimensão e o tipo dos fluxos metabólicos podem ser influenciados pelos padrões de atividade económica, morfologia urbana, intensidade do uso do solo, densidade populacional, geologia e clima (Weisz et al., 2006; Krausmann et al., 2008, ADB, 2014). A biomassa agrícola é um exemplo paradigmático de um fluxo de materiais para as áreas urbanas que é influenciado pelas forças motrizes mencionadas.

O primeiro estudo conhecido em que foi realizada uma contabilização do material antropogénico que flui numa cidade foi o de Theodor Weyl em 1894, no seu “Ensaio sobre o Metabolismo de Berlim” (Lederer e Kral, 2015). O objetivo do trabalho pioneiro de Weyl foi o de quantificar o consumo de água, alimentos e nutrientes na capital alemã, para analisar a situação da nutrição numa sociedade que, à época, apresentava um grau significativo de falta de higiene e desnutrição.

Atualmente, o metabolismo urbano como quadro metodológico tem como objetivo principal determinar a quantidade e o modo de utilização dos recursos naturais, contribuindo para aferir a pressão ambiental das cidades e evidenciando sociedades onde o desperdício é corrente.

Os estudos de MU suportam-se na medição dos fluxos de materiais que consiste na contabilização, em unidades físicas, dos materiais que entram e saem de um sistema económico (país, região, cidade etc.), num determinado período. O conceito genérico de base é o modelo simplificado das inter-relações da economia com o ambiente, no qual a economia funciona como um subsistema do ambiente, dependente de um constante fluxo de materiais e energia. As matérias-primas, água e ar são extraídos do sistema natural e são, parcialmente, transformados em produtos. Estes processos, que se desenrolam no sistema económico têm grandes ineficiências o que, conjuntamente com o processamento de produtos no fim da sua vida útil, dá origem a resíduos e emissões que são devolvidos à Natureza. O sistema económico funciona portanto através da sua atividade metabólica.

## 2. O Ventre da Região Lisboa

A cartografia e recursos estatísticos históricos suportaram a avaliação do metabolismo urbano de Lisboa na passagem do século XIX para o século XX (Niza et al. 2016) numa perspetiva de análise da história ambiental da cidade. Foram neste âmbito contabilizados parâmetros como a produção e consumo de alimentos, bem como identificadas as potenciais áreas de produção dentro do município<sup>1</sup>.

As fontes vitais para esta avaliação foram a cartografia histórica produzida para a Região de Lisboa (CEM, 1893-1932), as estatísticas agrícolas históricas (MNF, 1899-1901) e um documento que faz o relato dos hábitos alimentares dos cidadãos de Lisboa à época e que dá pelo nome de “O Ventre de Lisboa e os géneros que aqui pagaram impostos de consumo e rial de água.” (MF-DGE 1915).

Em Lisboa na passagem do século XIX para o século XX, havia claramente uma zona rural e uma zona urbana, que incluía a Lisboa industrial. A agricultura ocupava pelo menos 40% do território da cidade, enquanto o ambiente construído não ocupava mais de 16%. No entanto, a população dedicada à agricultura não representava mais de 4% da população da cidade, enquanto os trabalhadores industriais eram 17,3% da população, e a produção local de alimentos representava menos de 1% das necessidades dos cidadãos, em média, por categoria (exemplo: azeitonas, batatas ou frutas).

Em 1890 a população de Lisboa representava mais de 60% da população da área que constitui hoje a região de Lisboa (atualmente essa relação baixou para cerca de 20%). Se na viragem para o século XX Lisboa tinha uma forte componente rural mais ainda tinham os restantes concelhos da região, sendo estes grandes fornecedores de cereais, azeite e vinho para a capital. Designadamente, no século XIX as áreas agrícolas metropolitanas que forneciam o “ventre” da cidade de Lisboa em azeitona, cereais (essencialmente trigo), batata, frutas diversas como a uva, e vinho, seriam, em boa parte, explorações agrícolas familiares – mais de 1000 quintas e cerca de 200 hortas – segundo levantamento efetuado através das cartas militares que representavam o território (Marat-Mendes et al, 2015).

Curiosamente, apesar de hoje, século XXI, a AML ser muito mais urbanizada, ainda assim apresenta uma forte componente rural: o relatório sobre o sistema alimentar da área metropolitana de Lisboa (Oliveira et al., 2014) refere que, segundo o Recenseamento Geral Agrícola (RGA), 37% da área da AML, ou seja 110 512ha, é Superfície

---

<sup>1</sup> <http://arcst.tagus.ist.utl.pt/umsc/memo/>

Agrícola Útil (SAU) (INE, 2009). Desta, as duas categorias de ocupação do solo com maior significado são as terras aráveis que representam 45% do total da SAU e as Pastagens Permanentes com um peso de 38,5%.

Aplicando a metodologia descrita em Rosado et al. (2014) à AML para o ano 2015 é possível saber que nesta região são produzidas cerca de 740 mil toneladas de biomassa agrícola, incluindo animais. Adicionalmente a região importa cerca de 3,7 milhões de toneladas do resto do país e 5,4 milhões do resto do mundo (principalmente da Europa). Ao mesmo tempo exporta 4,7 milhões de toneladas de biomassa agrícola para o resto do país e 1,8 milhões para o resto do mundo. Em resumo, o consumo aparente na AML é de cerca de 3,3 milhões de toneladas de biomassa agrícola. A agregação dos dados (e a nomenclatura) obtidos em diferentes fontes de informação (ver Rosado et al., 2014) não permite distinguir satisfatoriamente as quantidades de cada tipo de produto agrícola produzido localmente, importado e exportado. Os valores têm que ser, por isso, analisados agregadamente. No entanto, a partir da informação sobre as categorias de ocupação do solo reportadas no RGA 2009 é possível perceber a importância da produção de animais.

Apesar de a extensa área agrícola da AML se situar em cerca de 34% segundo a Carta de Ocupação do Solo (COS, 2007), esta está longe de poder assegurar a autossuficiência alimentar. Uma boa parte do nosso abastecimento em bens alimentares tem, desde há séculos, uma importante contribuição do comércio internacional (ver a este respeito Justino, 1986). Atualmente, importamos muitos bens que só o desenvolvimento tecnológico relacionado com o frio industrial, o baixo custo da energia e as redes de transporte permitem, como é o caso das frutas e dos vegetais, permitindo a aquisição de alimentos fora de estação, que assim alargam a distância às suas áreas de produção.

### **3. Desafios para a sustentabilidade**

Os sistemas agroalimentares são sistemas de conversão de energia e matéria (Kim et al, 2017). Usam a energia solar e os *inputs* minerais para fornecer energia alimentar e nutrientes e a intensidade da conversão de recursos e os fluxos de retorno de nutrientes ao ambiente estão condicionados pela capacidade de produção dos sistemas e impactes ambientais associados. Os desafios de sustentabilidade para os sistemas alimentares relacionam-se, portanto, quer com o esgotamento dos recursos explorados (nomeadamente os nutrientes do solo) quer com a produção de resíduos (que podem, em última análise, ser muito melhor geridos servindo nomeadamente para devolver nutrientes ao solo).

A aplicação da metodologia Rosado et al. (2014) à AML permitiu também, além dos números já apresentados, perceber que os fluxos de biomassa agrícola representam apenas 17% no peso de todos os recursos de entrada na economia da região. Esta importância relativa em peso pode, no entanto, mascarar o que representam estes recursos em termos dos impactes totais associados ao consumo na região. Van der Voet et al. (2005) elaboraram um estudo no âmbito do desenvolvimento da Estratégia Temática para a Utilização Sustentável dos Recursos Naturais, no qual aplicaram uma metodologia que visa identificar os materiais que mais estão a contribuir para os problemas ambientais, num conjunto de 28 países da Europa. A metodologia combina a contabilização dos fluxos de materiais com a avaliação de ciclo de vida (ACV) e passa por atribuir diferentes pesos ambientais aos diferentes fluxos de materiais. Os impactes por quilograma de material são obtidos através de bases de dados de ACV e combinados

num software padrão de ACV<sup>2</sup>. Os impactes por quilograma são então multiplicados pelo fluxo anual de cada material e resultam num indicador dos impactes ambientais associados a cada fluxo ou ao conjunto dos fluxos, o EMC (*Environmentally weighted material consumption*, ou consumo de materiais ponderado ambientalmente). Os resultados que este estudo permitiu obter para Portugal<sup>3</sup> mostram que em termos dos diferentes tipos de materiais aqueles que mais contribuem para o impacte global são os materiais ligados à alimentação (gorduras e proteínas animais, amido e fibras vegetais) e à produção de energia (petróleo para aquecimento e transporte e o carvão para eletricidade). Apesar da metodologia, como qualquer outra associada à identificação dos impactes do ciclo de vida de produtos, não ser isenta de crítica pela subjetividade associada, nomeadamente aos métodos de ponderação dos impactes, não deixa de destacar a pressão ambiental da produção e abastecimento de alimentos. Estes impactes foram também já amplamente assinalados por diversas autoridades, que afirmam que:

- Na Europa, o setor alimentar é dos que apresenta uma maior fatia de energia incorporada: a energia necessária para cultivar, processar, embalar e transportar os alimentos para a mesa dos cidadãos europeus contabiliza 17% do consumo de energia primária da UE, o que equivale a cerca de 26% do consumo de energia final (JRC, 2015).

- Cerca de 70% do uso global de água por seres humanos é causado pela Agricultura, principalmente para irrigação (IWMI, 2007).

Simultaneamente, a complexidade crescente das cadeias de produção e distribuição e a facilidade com que os atuais consumidores compram em excesso, conduzem a grandes perdas e desperdício. A FAO (2011) estimou que globalmente cerca de um terço das partes comestíveis dos alimentos se perde ou é desperdiçada, correspondendo a 1,3 mil milhões de toneladas de alimentos por ano. Em Portugal, este valor foi estimado em cerca de um milhão de toneladas (Batista et al., 2012), valor que peca provavelmente por defeito se considerarmos que, de acordo com as contas de fluxos de materiais para o ano 2012, a entrada direta de materiais relacionada com as culturas foi de cerca de 13 milhões de toneladas<sup>4</sup>.

#### **4. Contributos para um planeamento alimentar regional**

Os valores apresentados revelam a grande ineficiência do setor alimentar e das redes de distribuição com consequências ambientais, económicas e sociais que afetam a sustentabilidade dos sistemas ambientais e agroalimentares. À semelhança do que se passa com fluxos de recursos como a energia e a água, a segurança do abastecimento alimentar tem que ser assumida como objetivo prioritário das políticas de planeamento. Isto passa por assegurar um abastecimento alimentar fiável em termos da cadeia de produção-distribuição e por um aumento da autossuficiência regional.

Tal exige, por um lado, uma mudança de práticas e, por outro, um incremento da quantidade e qualidade da informação numa perspetiva de manutenção da capacidade alimentar e de preservação e valorização dos recursos

---

<sup>2</sup> As bases de dados são a “ETH database” da ETH Zürich e a “Ecoinvent database” do Ecoinvent Centre, o software é o CMLCA, *Chain Management by Life Cycle Assessment* do CML, Instituto de Ciências Ambientais de Leiden.

<sup>3</sup> É de assinalar que esta análise não é feita no documento de apresentação do estudo, que apenas apresenta os resultados agregados para 28 países da Europa. No entanto o website <http://www.leidenuniv.nl/cml/spp/projects/dematerialisation/index.html> permitiu aceder às bases de dados dos resultados por país, o que permitiu a análise aqui apresentada.

<sup>4</sup> [https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=cn\\_quadros&boui=220645617](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=cn_quadros&boui=220645617), Julho de 2017

disponíveis. É, por isso, crítico conhecer as origens dos alimentos consumidos na AML, conhecer as práticas agrícolas na região e avaliar o potencial da produção agrícola na AML para o provimento alimentar da região. A informação recolhida e o conhecimento adquirido permitirão desenvolver recomendações e ferramentas de apoio à decisão sobre diferentes práticas agrícolas em contexto metropolitano e balizar prioridades de produção de uma forma contextualizada e não avulsa. Este é um dos objetivos a prosseguir pelo grupo de trabalho sobre bacias alimentares do Colégio F3.

### Referências bibliográficas

- ADB, Asian Development Bank (2014) Urban metabolism of six Asian cities. Mandaluyong City, Philippines: Asian Development Bank, 67pp. <http://www.adb.org/sites/default/files/publication/59693/urban-metabolism-six-asian-cities.pdf>. Accessed 10 Oct 2014
- Baptista P, Campos I, Pires I, Vaz, S. G. (2012). Do Campo ao Garfo. Desperdício Alimentar em Portugal, Lisboa: CESTRAS, 65pp.
- CEM, Corpo do Estado Maior (1893–1932) Carta dos Arredores de Lisboa, Escala 1:20.000
- INE (2009). Recenseamento Geral Agrícola - séries históricas, Decenais 1989 – 1999 - 2009
- IWMI (2007). Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture. 2007. Water for Food, Water for Life: A Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture. London: Earthscan, and Colombo: International Water Management Institute, 40pp. [[http://www.iwmi.cgiar.org/assessment/files\\_new/synthesis/Summary\\_SynthesisBook.pdf](http://www.iwmi.cgiar.org/assessment/files_new/synthesis/Summary_SynthesisBook.pdf), Julho 2017]
- JRC (2015). Energy use in the EU food sector: State of play and opportunities for improvement. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 176 pp. [<http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC96121/ldna27247enn.pdf>, Julho 2017]
- Justino D (1986) A Formação do Espaço Económico Nacional. Portugal 1810-1913. Vol. I. Vega Editores, Lisboa, 150 pp..
- Kennedy C, Cuddihy J, Engel-Yan J (2007) The changing metabolism of cities. *Journal of Industrial Ecology* 11(2):43–59.
- Kim E, Arnoux M, Chatzimpiros P (2017). Agri-food-energy system metabolism: A historical study for northern France, 19th–20th centuries. *Regional Environmental Change*. DOI 10.1007/s10113-017-1119-3
- Krausmann F, Erb K-H, Gingrich S, Lauk C, Haberl H (2008) Global patterns of socioeconomic biomass flows in the year 2000: a comprehensive assessment of supply, consumption and constraints. *Ecological Economics* 65(3):471–487.
- Lederer J, Kral U (2015). Theodor Weyl - A Pioneer of Urban Metabolism Studies. *Journal of Industrial Ecology* 9 (5): 695-702.
- Marat-Mendes T (coord), Mourão J, Bento d’Almeida P, Niza S (2015). Atlas da Água e da Agricultura. Região de Lisboa em 1900-1940. ISCTE-IUL, DINÂMIA, 180 pp. [<https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/8985/5/ATLAS%201900-1940.pdf>]
- MF-DGE, Ministério das Finanças-Direção Geral de Estatística (1915) O Ventre de Lisboa e os géneros que aqui pagaram impostos de consumo e rial de água. Imprensa Nacional, Lisboa.
- MNF, Ministério dos Negócios da Fazenda (1899) Consumo em Lisboa - Estatística dos Géneros sujeitos à pauta dos direitos de consumos. Direcção Geral da Estatística e dos proprios nacionaes, annos 1890 a 1898. Imprensa Nacional, Lisboa

MNF, Ministério dos Negócios da Fazenda (1900) Consumo em Lisboa - Estatística dos Géneros sujeitos à pauta dos direitos de consumos. Direcção Geral da Estatística e dos proprios nacionaes, annos 1890 a 1899. Imprensa Nacional, Lisboa

MNF, Ministério dos Negócios da Fazenda (1901) Consumo em Lisboa - Estatística dos Géneros sujeitos à pauta dos direitos de consumos. Direcção Geral da Estatística e dos proprios nacionaes, annos 1891 a 1900. Imprensa Nacional, Lisboa

Niza, S., Ferreira, D., Mourão, J., D'Almeida, P., Marat-Mendes, T. (2016). Lisbon's womb: an approach to the city metabolism in the turn to the 20th century. *Regional Environmental Change* (2016) 16:1725–1737.

Niza, S., Rosado, L. & Ferrão, P. (2009). Urban Metabolism - Methodological Advances in Urban Material Flow Accounting Based on the Lisbon Case Study. *Journal of Industrial Ecology*, 13 (3):384-405

Oliveira,R.(cord), Morgado, M.J., Martinho, R., Maurício, I. (2014). O Sistema Alimentar Urbano da Área Metropolitana de Lisboa: Análise e Diagnóstico. ANATOLE Project, FCSH/UNL, 85pp.

Rosado L, Niza S, Ferrão P (2014) A material flow accounting case study of the Lisbon metropolitan area using the urban metabolism analyst model. *Journal of Industrial Ecology* 18:84–101.

van der Voet, E., van Oers, L., Moll S., Schütz H., Bringezu S., de Bruyn S., Sevenster, M. e G. Warringa (2005). Policy Review on Decoupling: Development of indicators to assess decoupling of economic development and environmental pressure in the EU-25 and AC-3 countries. CML report 166. Institute of environmental sciences (CML). Leiden: Leiden University.

Weisz H, Krausmann F, Amann C, Eisenmenger N, Erb K-H, Hubacek K, Fischer-Kowalski M (2006) The physical economy of the European Union: cross-country comparison and determinants of material consumption. *Ecological Economics* 58(4):676–698.

Wolman, A. (1965). *The metabolism of cities*. *Scientific American*, 213, 179–190.

# Consumo de pescado em Portugal: tendências e perspectivas futuras

Henrique Cabral

*Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa*

MARE - Centro de Ciências do Mar e do Ambiente

([hcabral@fc.ul.pt](mailto:hcabral@fc.ul.pt))

## Resumo

O consumo de pescado tem-se intensificado globalmente, em resultado do aumento da procura e da crescente produção da aquacultura. Portugal é um dos países do mundo com maior consumo de pescado *per capita*, ainda que as estimativas obtidas em inquéritos ao consumidor não suportem completamente esta posição. No presente trabalho foram analisados alguns indicadores de produção de pescado, resultante da pesca e da aquacultura, avaliada a balança alimentar de pescado em Portugal e discutidos os aspectos relacionados com o planeamento alimentar e ordenamento do espaço marítimo. O consumo de pescado em Portugal tem gerado um profundo desequilíbrio da balança comercial, sendo as importações cerca de duas vezes o valor da produção nacional (resultante das pescas e da aquacultura). Os desembarques das pescas têm diminuído de forma considerável e muitos recursos evidenciam sinais de sobrepesca. O consumo de pescado é centrado em produtos de importação e há desajustes geográficos consideráveis entre os locais de captura e produção e os de consumo. Para estes recursos alimentares, o planeamento alimentar, em particular nos grandes centros urbanos, é praticamente inexistente, havendo poucas iniciativas que tentam aproximar a oferta da procura numa base local ou regional.

## 1. O consumo de pescado no mundo

Nas últimas décadas tem-se verificado um aumento substancial no consumo de pescado a nível mundial, passando de menos de 10 kg.pessoa<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup>, na década de 1960, para mais de 20 kg.pessoa<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup>, em 2016 (FAO, 2016). Não há, no entanto, estimativas fiáveis de consumo de pescado, sendo as disponíveis relativas ao denominado consumo aparente, o qual é determinado com base na disponibilidade de pescado resultante da captura e da produção aquícola. O termo produção é muitas vezes utilizado, indevidamente, como relativo ao total do pescado capturado no ambiente e produzido em cultivos aquáticos. Há ainda a referir como fonte de erro significativa, a pesca ilegal e a pesca não declarada que constituem um problema global e que, segundo estimativas da FAO, podem representar até 30% dos valores declarados de descargas de pescado. Por todos estes aspectos, as estimativas de consumo de pescado devem ser consideradas com reserva e merecem, certamente, estudos dirigidos para obtenção de valores mais fiáveis.

O aumento do consumo está intimamente relacionado com o aumento da disponibilidade e, portanto, das capturas e da produção. Globalmente, a disponibilidade de pescado tem crescido cerca de 3,5% ao ano, excedendo o crescimento populacional que se situa nos 1,6% ao ano. O maior contribuinte para o aumento da produção tem sido a aquacultura, a qual, em 2014, foi responsável por cerca de 74 milhões de toneladas (cerca de 44% do total da disponibilidade de pescado). As capturas da pesca têm-se mantido relativamente constantes desde a década de 1980, em valores da ordem dos 80 milhões de toneladas, representando uma proporção decrescente da produção

global de pescado (passando de cerca de 90%, em 1980, para pouco mais de 50%, em anos mais recentes) (FAO, 2016). O aumento do consumo de pescado não é apenas justificado pelo aumento da produção, havendo outros factores responsáveis tais como a redução de desperdícios, maior procura, melhores canais de distribuição comercial, aumento da qualidade de vida, diversificação da oferta em muitos mercados, entre outros (FAO, 2016).

## **2. Benefícios e problemas do consumo de pescado**

Ainda que no passado tenha havido argumentos contraditórios em relação ao consumo de pescado, mais recentemente, os seus benefícios para a saúde têm sido amplamente reconhecidos. São geralmente destacados os elevados teores de ácidos gordos poli-insaturados de cadeia longa, vitaminas (em particular do complexo B) e minerais (e.g. iodo, fósforo, sódio, potássio, ferro, cálcio) (McManus et al., 2011). Há, contudo, riscos para a saúde associados ao consumo de certas espécies de pescado ou de elevadas quantidades. Muitas espécies de peixes, principalmente os predadores de topo, acumulam concentrações elevadas de vários contaminantes, entre os quais metais pesados e poluentes orgânicos persistentes, entre outros, os quais podem provocar problemas na saúde, se consumidos regularmente (e.g. Brunner et al., 2009; Karimi et al., 2012; Olmedo et al., 2013). A transmissão de parasitas pelo consumo de pescado tem-se acentuado em alguns países, em grande medida devido a uma maior ingestão de peixe cru ou pouco cozinhado, como acontece em determinadas cozinhas étnicas (e.g. japonesa). Muitos organismos marinhos produzem toxinas que podem originar perturbações gastro-intestinais, cardiovasculares ou neurológicas (e.g. Aloo P.A., 2000). Tendo em conta estas perspectivas distintas, há actualmente fortes recomendações para que o consumo de pescado deva ser moderado e diversificado quanto às espécies, mas contendo principalmente peixes gordos (e.g. pequenos peixes pelágicos como as sardinhas, cavalas, arenque, entre outros) (Kris-Etherton et al., 2002; Sirot et al., 2012). Acresce ainda uma dimensão ambiental associada ao consumo de pescado, a qual, em alguns países, tem tido relevância crescente. As preocupações com o estado de exploração de alguns mananciais de espécies de pescado têm sido crescentes ao nível global e impactos de grande magnitude têm sido identificados nos ecossistemas marinhos em consequência da sobrepesca (e.g. Pauly et al., 1998).

## **3. O consumo de pescado em Portugal: quantidades, espécies e tipos de produto**

Não existem estimativas fiáveis e estudos dirigidos ao consumo de pescado em Portugal. É frequentemente referido um valor de consumo da ordem dos  $60 \text{ kg.pessoa}^{-1}.\text{ano}^{-1}$ , que coloca Portugal entre os três maiores consumidores de pescado do mundo e com o triplo do valor médio da Europa, mas há algumas reservas do ponto de vista metodológico quanto à forma pela qual este valor é estimado. Segundo informação do Inquérito Alimentar Nacional, referente a 2015-2016, o consumo médio de pescado é de  $63,84 \text{ g.dia}^{-1}$ , o que representa cerca de 40% do consumo de carne. Quando calculado o valor de consumo anual com base neste valor, o resultado é cerca de  $23 \text{ kg.pessoa}^{-1}.\text{ano}^{-1}$ , o qual é manifestamente inferior ao indicado acima.

Segundo Almeida et al. (2014), o bacalhau é a espécie de pescado mais consumida pelos portugueses, com um valor muito acima da generalidade das outras espécies. Entre os outros recursos pesqueiros mais consumidos estão os atuns, a pescada, a sardinha, o carapau e o polvo. Há preferência genérica por produtos frescos, em detrimento

de congelados e enlatados, ainda que as espécies mais consumidas, i.e. o bacalhau e os atuns, sejam, respectivamente, salgado e enlatado. Outros estudos realizados em Portugal indicam alguma variabilidade nos valores dos produtos mais consumidos, ainda que sejam habitualmente destacados os referidos anteriormente (e.g. Dias et al., 2002; Cardoso et al., 2013; Sobral J.M. e Rodrigues P., 2013). Alguns autores, em estudos mais recentes, destacam também o salmão como espécie muito consumida pela população portuguesa, superando mesmo espécies como a sardinha ou a pescada (e.g. Sousa M.M., 2015). Os produtos provenientes da aquacultura têm menos procura e aceitação. Também neste caso há a referir exceções, como é o caso do salmão (maioritariamente produzido em aquacultura e originário da Noruega), em grande medida por desconhecimento da sua origem por parte do consumidor.

#### **4. Balança alimentar de pescado em Portugal: principais tendências**

Habitualmente o consumo é estimado a partir da balança alimentar, isto é, da contabilização da disponibilidade de alimento (capturas da pesca e produção da aquacultura, tendo em conta os quantitativos relativos a exportação e importação). Nas últimas quatro décadas tem-se verificado um decréscimo muito significativo dos desembarques das pescas. Na década de 1970, os valores relativos aos desembarques de pescado em portos nacionais eram superiores a 350 000 toneladas, enquanto os valores nos anos mais recentes se situam entre as 120 000 e as 140 000 toneladas. A produção da aquacultura representa geralmente 5% a 10% dos desembarques da pesca (cerca de 10 000 toneladas), pelo que os valores relativamente constantes de disponibilidade de pescado verificados em Portugal são compensados através das importações. Efectivamente, o défice da balança comercial de pescado têm-se avolumado nos últimos anos. A magnitude das importações não se deve unicamente ao défice global de pescado, mas é também consequência do tipo de produto, pois alguns dos peixes mais consumidos pelos portugueses não ocorrem em águas nacionais, como é o caso do bacalhau, e mesmo do salmão (praticamente extinto ou com populações muito debilitadas, nas bacias hidrográficas portuguesas onde ocorria). A disponibilidade de pescado é também profundamente desigual consoante a região do país. Os portos com maiores volumes de desembarques situam-se na zona centro (Figueira da Foz e Aveiro) e na área metropolitana de Lisboa (Sesimbra e Setúbal), seguindo-se os do Algarve (Portimão e Olhão), da zona Norte (Matosinhos) e os das Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira (Tabela 1).

Tabela 1 – Quantidades de pescado desembarcado (em toneladas) e população residente por região do país (NUTS II) (dados referentes a 2015; fonte: INE).

Região (NUTS II)	Desembarques da pesca (toneladas)	População residente (habitantes)
Norte	19 537 (13,9%)	3 688 037 (35,6%)
Centro	39 123 (27,8%)	2 348 162 (22,7%)
Área Metropolitana de Lisboa	32 970 (23,4%)	2 665 212 (25,7%)
Alentejo	10 487 (7,4%)	776 225 (7,5%)
Algarve	24 909 (17,7%)	397 040 (3,8%)
Região Autónoma dos Açores	8 164 (5,8%)	241 966 (2,3%)
Região Autónoma da Madeira	5 641 (4,0%)	246 081 (2,4%)
Total	140 831	10 362 722

Actualmente, as principais espécies pescadas nas águas portuguesas são a cavala, os carapaus, a sardinha, o polvo, os atuns e o peixe-espada preto. Nas últimas décadas, verificaram-se profundas alterações na relevância destas espécies em termos da sua contribuição para os desembarques portugueses. As quantidades desembarcadas de espécies como a sardinha, os carapaus e a pescada têm diminuído muito ao longo dos últimos anos, enquanto outras espécies, entre as quais a cavala ou o polvo, têm sido pescadas com maior intensidade. Estas alterações estarão certamente relacionadas com a variabilidade natural que muitos destes recursos pesqueiros apresentam naturalmente, mas também com factores de origem antrópica tais como a sobrepesca, a degradação das áreas utilizadas pelos juvenis como viveiro, ou mesmo alterações climáticas (e.g. Teixeira et al., 2014). A produção da aquacultura permanece relativamente residual e essencialmente dirigida à dourada, ao robalo, ao rodovalho e aos bivalves (principalmente ameijoas, mexilhões e ostras). As importações têm-se diversificado, tanto no que se refere às espécies de pescado, como à origem dos produtos.

## 5. Implicações para o planeamento alimentar e ordenamento do espaço marítimo

O consumo de pescado em Portugal merece preocupação quanto à sua sustentabilidade de acordo com perspectivas distintas: as espécies mais consumidas não ocorrem em águas nacionais, sendo capturadas ou produzidas em zonas relativamente distantes; as principais espécies nos desembarques da pesca apresentam populações com sinais evidentes de sobre-exploração; a produção da aquacultura tem um contributo insignificante face às necessidades de consumo (menos de 10% relativamente às capturas da pesca e menos de 3% da disponibilidade global de pescado em Portugal); a importação de produtos da pesca tem-se diversificado sem que o consumidor esteja alerta sobre a qualidade e contexto ambiental envolvendo os recursos aquáticos disponibilizados para consumo. Não se verifica qualquer planeamento alimentar nos vários níveis de organização territorial, o que acarreta custos acrescidos quer na dimensão económica, quer ambiental. A produção e, conseqüentemente, a oferta de alimentos de origem marinha não reflecte a procura em termos territoriais. Há uma cadeia de intermediários comerciais que se dedica à segunda e subsequentes vendas destes produtos e que

converge para grandes centros generalistas de distribuição de alimentos, principalmente para os ambientes urbanos. A preponderância crescente de produtos congelados em detrimento de frescos tem sido potenciadora deste afastamento entre os grandes centros de produção e de consumo. As iniciativas mais interessantes e que revelam algum potencial de planeamento alimentar urbano são as que agregam um conjunto de consumidores, os quais são abastecidos localmente (por exemplo, os “cabazes do peixes” ou as plataformas “on-line” de compras, implementados nalguns aglomerados populacionais junto a comunidades piscatórias). Contudo, há vários problemas e entraves à generalização destas iniciativas, desde o carácter perecível dos produtos até ao reduzido poder de escolha por parte do consumidor.

O ordenamento do espaço marítimo, tal como vem sendo a ser equacionado e regulado, mostra-se também desligado da produção de alimento. É discutível se os locais reservados à aquacultura nos planos de situação existentes serão os mais adequados face à produção e às necessidades de abastecimento, mas é, porventura, em relação à pesca que as maiores fragilidades são notórias. O espaço marítimo não contempla espaços destinados à pesca, mas antes esta poderá ocorrer em vastas áreas se a actividade não colidir com outras previamente licenciadas. Este tipo de planeamento pode facilmente gerar uma situação de incompatibilidade da pesca com outras actividades, conduzindo a que esta seja praticada fora dos pesqueiros com maior potencial e longe dos núcleos populacionais onde a procura seria maior.

Por fim, verifica-se um grande desconhecimento por parte do consumidor, e mesmo de muitos dos agentes ligados à produção e comercialização dos produtos da pesca, sobre estas matérias. Há também grandes lacunas sobre os hábitos alimentares, conhecimento e comportamento do consumidor em Portugal, sendo essencial desenvolver estudos que permitam definir estratégias visando uma balança comercial mais sustentável e um planeamento alimentar que possibilite um consumo de pescado mais saudável, seguro e com menor impacto ambiental.

#### Referências Bibliográficas

- Almeida C., Karadzic V. e Vaz S. (2014). The seafood market in Portugal: Driving forces and consequences. *Marine Policy* 61: 87-94.
- Aloo P.A. (2000). Health problems associated with consumption of fish and the role of aquatic environments in the transmission of human diseases. *African Journal of Health Sciences* 7: 107-113.
- Brunner E.J., Jones P.J., Friel S. e Bartley M. (2009). Fish, human health and marine ecosystem health: policies in collision. *International Journal of Epidemiology* 38: 93-100.
- Cardoso C., Lourenço H., Costa S., Gonçalves S. e Nunes M.L. (2013). Survey into the seafood consumption preferences and patterns in the Portuguese population. Gender and regional variability. *Appetite* 64: 20-31.
- Dias J.F., Menezes R., Filipe J.C., Guia C., Guerreiro V. e Asche F. (2002). A cadeia de valor do bacalhau entre a Noruega e Portugal. *Economia Global e Gestão. INDEG-ISCTE* 7: 77-94.
- FAO (2016). The State of World Fisheries and Aquaculture 2016: Contributing to food security and nutrition for all. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. 200 pp.
- Karimi R., Fitzgerald T.P. e Fisher N.S. (2012). A quantitative synthesis of mercury in commercial seafood and implications for exposure in the United States. *Environmental Health Perspectives* 120: 1512-1519.

Kris-Etherton P.M., Harris W.S. e Appel L.J. (2002). Fish consumption, fish oil omega-3 fatty acids, and cardiovascular disease. *Circulation* 106: 2747-2757.

McManus A., Merga M. e Newton W. (2011). Omega-3 fatty acids. What consumers need to know? *Appetite* 57: 80-83.

Sousa M.M. (2015). Análise dos hábitos alimentares e de consumo de pescado das populações de Leiria e Peniche. Dissertação de Mestrado. Instituto Politécnico de Leiria, 88pp.

Teixeira C., Gamito R., Leitão F., Cabral H. Erzini K. e Costa M.J. (2014). Trends in landings of fish species potentially affected by climate change in Portuguese fisheries. *Regional Environmental Change* 14: 657-669.

Olmedo P., Pla A. Hernández A.F., Barbier F., Ayouni L. e Gil F. (2013). Determination of toxic elements (mercury, cadmium, lead, tin and arsenic) in fish and shellfish samples. Risk assessment for the consumers. *Environment International* 59: 63-72.

Pauly D., Christensen V., Dalsgaard J., Froese R. e Torres Jr. F. (1998). Fishing down marine food webs. *Science* 279: 860-863.

Sirot V., Leblanc J.C. e Margaritis I. (2012). A risk-benefit analysis approach to seafood intake to determine optimal consumption. *British Journal of Nutrition* 107:1812-1822.

Sobral J.M. e Rodrigues P. (2013). O "fiel amigo": o bacalhau e a identidade portuguesa. *Etnográfica* 17: 619-649.

## A água subterrânea e a agricultura em áreas urbanas

**Maria Paula Mendes**

*Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa*

Investigação e Inovação em Engenharia Civil para a Sustentabilidade (CERIS)

([mpaulamendes@ist.utl.pt](mailto:mpaulamendes@ist.utl.pt))

**Luís Ribeiro**

*Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa*

Investigação e Inovação em Engenharia Civil para a Sustentabilidade (CERIS)

([luís.ribeiro@ist.utl.pt](mailto:luís.ribeiro@ist.utl.pt))

### Resumo

Na segunda metade do século XX registou-se uma explosão da atividade humana, associada a grandes impactos à escala global sobre o sistema da Terra. Uma das principais consequências foi o declínio dos serviços dos ecossistemas, afetando em primeiro lugar, a água e a provisão de alimentos (Berry et al., 2017). Nesta nova idade geológica designada por Antropocénico, houve uma aceleração das perturbações antrópicas nos sistemas de água subterrânea, resultante da exploração massiva deste recurso para consumo nas cidades, para a agricultura de irrigação, e, de mudanças radicais no uso do solo em áreas de recarga dos aquíferos (Foster et al., 2013). Em Lisboa existem inúmeros casos no passado e nos tempos actuais de aproveitamento de água subterrânea para fins agrícolas.

### 1. O ciclo hidrológico em áreas urbanas

Cerca de 72% dos Europeus (EU-28) vivem em cidades, vilas e áreas suburbanas (Berry et al., 2017). Um aspeto relevante para o sistema alimentar é a perda de terrenos agrícolas para a urbanização, que acompanha o desenvolvimento de vilas e cidades por toda a Europa. Em ambiente urbano, as estradas, as coberturas e os pavimentos reduzem a capacidade de retenção e de infiltração da água da chuva, aumentando o escoamento superficial e modificando o regime da evapotranspiração. A capacidade de infiltração de uma superfície e das camadas de solo subjacentes tem, assim, importantes repercussões em outras componentes do ciclo urbano da água, como a escorrência superficial, a recarga, e a evapotranspiração. O crescimento e expansão urbana pode levar a um aumento da escorrência superficial, originando uma elevada descarga da água do sistema urbano para o meio ambiente, e, aumentando a poluição dos meios recetores. Este facto pode restringir o futuro desenvolvimento de uma cidade, uma vez que as medidas técnicas necessárias para mitigar estes problemas podem tornar-se muito dispendiosas (Haase e Nuissl, 2007). No caso das águas subterrâneas, as maiores fontes de recarga são provenientes da precipitação e das roturas das redes de abastecimento de água e sistemas de esgotos e/ou águas pluviais (Yang et al., 1999). A diminuição da recarga natural devido a uma maior superfície impermeabilizada pode diminuir a descarga da água subterrânea, reduzindo, por exemplo, o caudal de base de cursos de água urbanos. Embora, em outros casos, o aumento da superfície selada reduza a evapotranspiração, resultando num aumento da taxa de recarga (Musolff et al., 2010). Quando, numa determinada região, a urbanização surge em áreas com altitudes mais

elevadas onde o nível da água subterrânea é relativamente profundo, a recarga e o nível da água subterrânea diminuem, aumentando o stress hídrico nas áreas de encosta. Ao contrário, quando a urbanização se localiza nas áreas mais planas, onde a água subterrânea é superficial, a redução das áreas permeáveis diminui a evapotranspiração e a absorção de água pelas raízes, diminuindo a ascensão capilar da água subterrânea para a zona das raízes, e aumentando a recarga (Zipper et al., 2017). Em muitas cidades, existe uma redução ou abandono do uso de água subterrânea, o que provoca o aumento dos níveis piezométricos, provocando cheias e causando estragos a estruturas subterrâneas (Tubau et al., 2017; Yang et al., 1999). Mesmo sem mudanças na magnitude, modificações na distribuição espacial da recarga e da descarga de aquíferos superficiais resultantes do desenvolvimento urbano, podem alterar o transporte e o destino de contaminantes da superfície e as, interações entre a água subterrânea e superficial (Bhaskar et al., 2015).

## 2. O papel dos logradouros nas cidades

Do ponto de vista ambiental, uma cidade compacta parece, geralmente, ser a forma mais desejável porque permite a preservação de maiores manchas de paisagem “natural”. Por outro lado, a intensificação e o aumento de superfícies impermeáveis nas áreas urbanas existentes tendem a ser acompanhadas pelo considerável declínio da qualidade ambiental (Haase, 2009). Nas cidades, os logradouros permeáveis (ajardinados ou com hortas) podem ter um papel atenuador nas cheias urbanas e, contribuir para a recarga da água subterrânea. Em Portugal, em cidades como Lisboa (Fig.1), temos assistido a práticas de pavimentação de logradouros que não são tidas em consideração por serem maioritariamente áreas de pequena dimensão, mas que, no seu conjunto, podem ter implicações no aumento da escorrência superficial, e na alteração da recarga direta. Estes logradouros formam, no seu conjunto, um complexo verde dentro do espaço urbano, podendo desempenhar um papel importante no ciclo da água urbana (Verbeeck et al., 2011). Contudo, existe um lado negativo relacionado com estes logradouros que tem a ver com a sustentabilidade dos recursos (uso de água, pesticidas, fertilizantes, etc.) (Cameron et al., 2012). As árvores urbanas, por seu lado, podem reduzir a escorrência superficial e os efeitos da ilha de calor urbana (Berry et al., 2017).



Figura 1 - Áreas permeáveis de Alfama, Lisboa (Quintino & Alfaiate, 2008)

### **3. A agricultura urbana e a água no clima mediterrânico**

A agricultura urbana e os espaços verdes necessitam de água para a sua manutenção e competem com outros usos urbanos da água. Na Europa do sul, a competição pode ser agravada especialmente durante os meses de verão. As alterações climáticas, ao destabilizarem o ciclo hidrológico, tendem a exacerbar estes problemas (Wagner e Breil, 2013). As projeções indicam uma descida da precipitação que será muito crítica para as atividades humanas e, que será acentuada pelo aumento das temperaturas, levando a secas mais frequentes (Bates et al., 2008; Lionello et al., 2014). No meio urbano, o principal uso da água é para o consumo humano, o que significa que outras fontes de água não potável poderiam ser usadas para a agricultura, desde que tenham um fornecimento constante e sejam seguras para a saúde pública. Deste modo, à medida que os abastecimentos de água centralizados se tornam mais propensos à escassez de água, o fornecimento é ampliado para incluir fontes "descentralizadas" existentes na própria cidade. A utilização de água reciclada e dessalinizada são muitas vezes apontadas como medidas de adaptação, embora no primeiro caso hajam preocupações relativas à saúde e à segurança alimentar, e no segundo caso estejam associados elevados custos energéticos. O uso de água subterrânea tem como uma das vantagens ter um custo menos elevado que a utilização da água de rede ou reciclada. A necessidade de água para rega pode ser diminuída através da introdução de espécies mais adaptadas às alterações climáticas, mudança nas datas de plantação, na adoção dos sistemas de irrigação e na reabilitação de sistemas antigos (Bates et al., 2008). Aumentar a eficiência do uso da água, no entanto, pode ser contraproducente se a mesma quantidade de água é consumida simplesmente porque há mais (paradoxo de Jevons). Desta forma, é necessário uma combinação do aumento da produtividade da água e uma boa governação para cobrir o uso total de água para irrigação (Elbehri et al., 2017). Na cidade de Perth, Austrália, o consumo de água subterrânea para irrigação, através de furos privados, resultou na poupança da cidade em água tratada para consumo humano. Todavia, os cidadãos que usaram esta fonte de água consumiram mais água para a irrigação, do que os que usaram outras origens. Uma sequência de verões excecionalmente secos resultou na imposição por parte da autoridade da água de Perth, de restrições ao consumo da água para rega, independente da sua origem (Saayman e Adams, 2002). Existem, assim, alguns aspetos chave que devem ser abordados (Foster e Hirata, 2011), como a promoção da gestão conjunta por parte das concessionárias dos recursos de água subterrânea e a regularização de furos privados em áreas urbanas. Neste contexto, a resiliência das cidades poderá passar pelo uso da água de acordo com a sua qualidade, pela promoção de recarga natural e da recarga artificial dos aquíferos urbanos e, pela utilização de métodos de produção agrícola mais eficientes no uso dos recursos, nomeadamente solo e água.

### **4. Usos da água subterrânea para a agricultura em Lisboa**

Desde os tempos mais remotos que Lisboa foi abastecida por água subterrânea captada em poços, minas e nascentes localizadas na área citadina ou nas suas vizinhanças. Em meados da década de 40 do século passado existiam 3360 pontos de água entre poços, furos e minas, muitos deles para uso agrícola (fig.2) (Ribeiro et al.,2010).

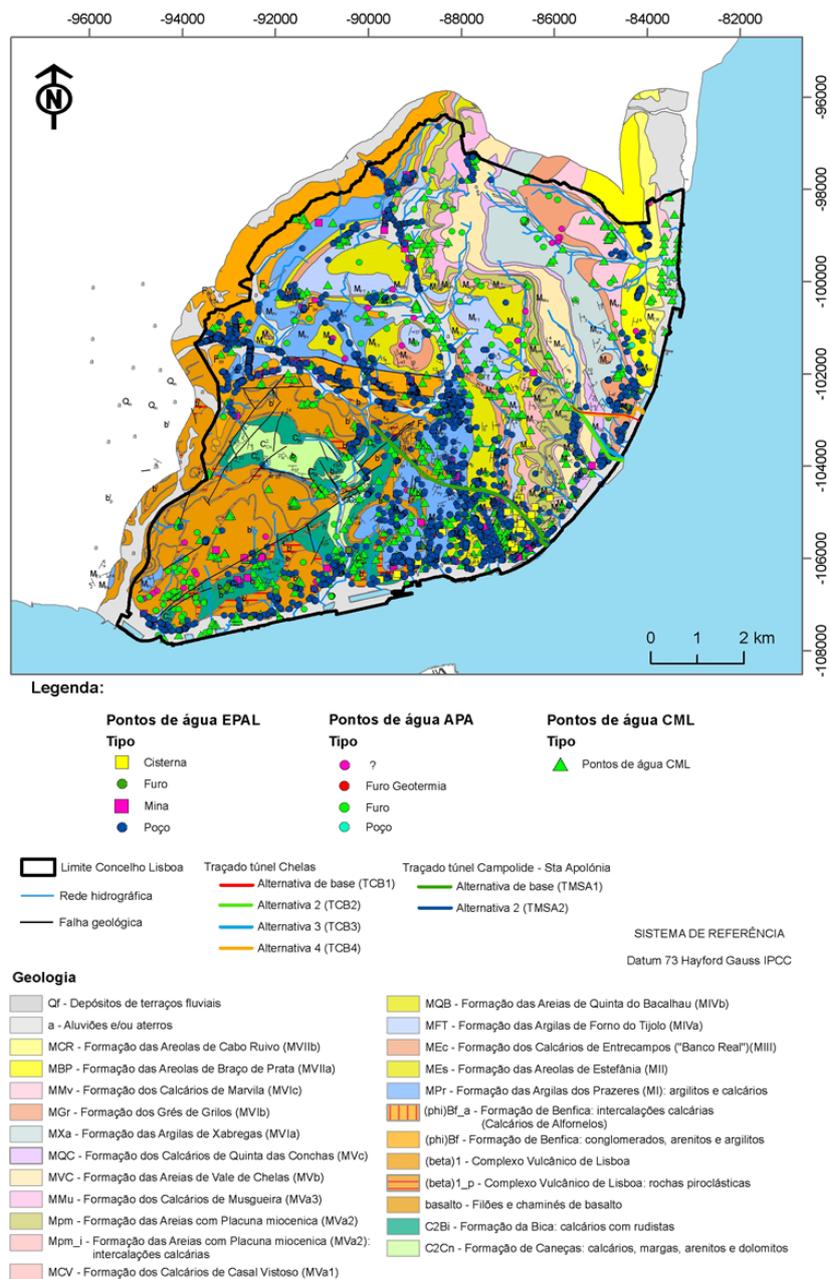


Figura 2 – Localização das captações de água subterrânea na área Metropolitana de Lisboa, na década de 40 e respectivo enquadramento geológico (Esc. 1/10000).

A sua distribuição espacial encontra-se localizada preferencialmente em três litologias: Formação das Argilas e Calcários dos Prazeres, Formação de Benfica e Complexo Vulcânico de Lisboa, estando mais relacionada com a forma como ocorreu a expansão urbana, no passado, do que com a produtividade das formações captadas.

Ocupando a vertente norte da colina do Castelo de São Jorge, a Mouraria está intimamente ligada à história da cidade. À sua topografia acidentada correspondeu um traçado sinuoso que, descendo pela encosta até ao vale de água abundante, se traduziu numa actividade agrícola constituída, essencialmente, pelas culturas da oliveira e da vinha, e pela exploração de quintais em que a água subterrânea desempenhou um papel histórico.

O território onde actualmente está delimitada a freguesia do Lumiar, conheceu ocupação humana desde os alvares da pré-história. No séc. XVI definiram-se dois núcleos populacionais originando um incremento da construção de edifícios laicos e religiosos. No início do séc. XVIII, era definido o Lumiar, como "um sítio de nobres quintas, olivais e vinhas", Actualmente os espaços verdes são escassos e estão praticamente limitados a pequenos jardins, ao Parque das Quintas das Conchas e dos Lilases e ao Parque Monteiro-Mor. Os poços na zona do Lumiar captam formações sedimentares holocénicas e miocénicas, de origem marinha, de grande complexidade litológica, as quais apresentam grande variabilidade de características hidrodinâmicas. Em alguns espaços como o Parque do Monteiro-Mor e a Quinta das Conchas e Lilazes a água subterrânea captada em poços e galerias de mina continua a ser utilizada para rega.

### Referências Bibliográficas

- Bates, B.C., Kundzewicz, Z.W., Wu, S., Palutikof, J.P. e Eds., 2008. *Climate Change and Water*. Technical Paper of the Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC Secretariat, Geneva.
- Berry, P.M., Betts, R.A., Harrison, P.A., Sanchez-Arcilla, A. e Eds., 2017. *High-End Climate Change in Europe*, Sofia.
- Bhaskar, A.S., Welty, C., Maxwell, R.M. e Miller, A.J., 2015. Untangling the effects of urban development on subsurface storage in Baltimore. *Water Resources Research*, 51(2): 1158-1181.
- Cameron, Ross W.F.; Blanuša, Tijana; Taylor, Jane E.; Salisbury, Andrew; Halstead, Andrew J.; Henricot, Béatrice; Thompson, Ken. The domestic garden – Its contribution to urban green infrastructure, *Urban Forestry & Urban Greening*, Volume 11, Issue 2, 2012, Pages 129-137, ISSN 1618-8667, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866712000076>
- Elbehri, A., Challinor, A., Verchot, L., Angelsen, A., Hess, T., Ouled Belgacem, A., Clark, H., Badraoui, M., Cowie, A., De Silva, S., Erickson, J., Joar Hegland, S., Iglesias, A., Inouye, D., Jarvis, A., Mansur, E., Mirzabaev, A., Montanarella, L., Murdiyarso, D., Notenbaert, A., Obersteiner, M., Paustian, K., Pennock, D., Reisinger, A., Soto, D., Soussana, J-F., Thomas, R., Vargas, R., Van Wijk, M. & Walker, R. , 2017. *FAO-IPCC Expert Meeting on Climate Change, Land Use and Food Security: Final Meeting Report*, FAO and IPCC.
- Foster, S., Chilton, J., Nijsten, G.-J. e Richts, A., 2013. Groundwater—a global focus on the ‘local resource’. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 5(6): 685-695.
- Foster, S. e Hirata, R., 2011. *Groundwater use for urban development: enhancing benefits and reducing risks, On the water front-2011*. Stockholm International Water Institute, Stockholm, pp. 21-33.
- Haase, D., 2009. Effects of urbanisation on the water balance – A long-term trajectory. *Environmental Impact Assessment Review*, 29(4): 211-219.
- Haase, D. e Nuisl, H., 2007. Does urban sprawl drive changes in the water balance and policy? *Landscape and Urban Planning*, 80(1): 1-13.
- Lionello, P. et al., 2014. The climate of the Mediterranean region: research progress and climate change impacts. *Regional Environmental Change*, 14(5): 1679-1684.
- Musolff, A., Leschik, S., Reinstorf, F., Strauch, G. and Schirmer, M., 2010. Micropollutant Loads in the Urban Water Cycle. *Environmental Science & Technology*, 44(13): 4877-4883.
- Quintino, M., & Alfaiate, T. (2008). *Permeable inner yards. Drawing. AutoCAD.AL-HAMA - Methodology for Integrating Groundwater in Sustainable Planning and Management of Urban Landscapes. The Case-Study of Alfama, Lisbon*.
- Ribeiro L. (coord.), Buxo A, Pires C., Matos C., Silva C, Oliveira E., Miguens F., Nascimento J., Moreso L., Condesso de Melo M.T. Amaro S. (2010) *Geo-referenciação e caracterização da água subterrânea dos poços, furos e minas da cidade de Lisboa. Relatório final, EPAL, 70p*.
- Saayman, I.C. e Adams, S., 2002. The use of garden boreholes in Cape Town, South Africa: lessons learnt from Perth, Western Australia. *Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C*, 27(11): 961-967.
- Tubau, I., Vázquez-Suñé, E., Carrera, J., Valhondo, C. e Criollo, R., 2017. Quantification of groundwater recharge in urban environments. *Science of The Total Environment*, 592: 391-402.
- Verbeeck, K., Van Orshoven, J. e Hermy, M., 2011. Measuring extent, location and change of imperviousness in urban domestic gardens in collective housing projects. *Landscape and Urban Planning*, 100(1): 57-66.
- Wagner, I. e Breil, P., 2013. The role of ecohydrology in creating more resilient cities. *Ecohydrology & Hydrobiology*, 13(2): 113-134.

Yang, Y., Lerner, D.N., Barrett, M.H. e Tellam, J.H., 1999. Quantification of groundwater recharge in the city of Nottingham, UK. *Environmental Geology*, 38(3): 183-198.

Zipper, S.C., Soyulu, M.E., Kucharik, C.J. e Loheide li, S.P., 2017. Quantifying indirect groundwater-mediated effects of urbanization on agroecosystem productivity using MODFLOW-AgroIBIS (MAGI), a complete critical zone model. *Ecological Modelling*, 359: 201-219.

## Soluções (sedutoras) de Design para uma alimentação sustentável

Ana Thudichum Vasconcelos

Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa

[a.thudichum@belasartes.ulisboa.pt](mailto:a.thudichum@belasartes.ulisboa.pt)

### Resumo:

Este artigo desenvolve-se em duas partes: na primeira, discute-se como o Design se cruza com as questões da sustentabilidade e, na segunda parte, apresentam-se exemplos de soluções que contribuem para uma alimentação mais sustentável das comunidades.

O Design baseia-se num processo de trabalho, mais recentemente apelidado de *Design Thinking*, que visa encontrar soluções para as necessidades das pessoas. Os atuais desafios de desenvolvimento sustentável vieram despoletar um novo paradigma, constituído por: um novo objecto de estudo – Design para a Sustentabilidade; um novo modo de atuar – processos colaborativos; novas tipologias – Design Social e Design para a Inovação Social; e novas ferramentas - Design de Sistemas e Design de Serviços.

Em termos de alimentação, pretendemos responder à questão: como pode o Design ajudar a que toda população se alimente melhor e, simultaneamente, reduza a pegada ecológica? Como forma de ilustrar soluções que contribuem para a alimentação sustentável, apresentamos cinco exemplos, que têm em comum a valorização da cultura alimentar, o emprego no sector e a coesão social das comunidades envolvidas.

### Parte I – Design e Sustentabilidade

Em Design consideramos que para um determinado problema existem várias soluções, o que significa que mais que resolver problemas, o Design encontra respostas (Cross, 2007, p.23).

Na descoberta<sup>1</sup>, primeira fase do processo de trabalho em Design *Design Thinking*, faz-se a imersão na realidade para encontrar evidências de projeto. Será esta “nova” leitura sobre a realidade que permitirá criar interpretações inovadoras. Esta fase do processo de Design quer-se divergente com *inputs* diversificados no que respeita ao conhecimento sobre as pessoas – comportamentos, cultura, hábitos, sistemas inter-relacionais - e ainda, no modo como estas se relacionam com o meio ambiente. E, a beleza do projeto está, em primeira instância, no modo como se “atam” estes *inputs*. E, se existe uma interligação entre criatividade e multiplicidade, o desafio do Design para a Sustentabilidade encontra-se na promoção de soluções para os problemas sociais e ambientais que são, por natureza, complexos. Nas fases consequentes de projeto *definição*, *desenvolvimento* e *entrega*<sup>2</sup>, combinam-se as competências de criação de empatia, de criatividade e de racionalidade.

A disciplina de Design, na sua origem, trabalha para a indústria. Porém, hoje a premência das necessidades das pessoas já não se situa na construção do mundo material mas nas questões do desenvolvimento sustentável. Esta dicotomia é descrita por Bruce Mau (2004, p.11) como a passagem do *Mundo do Design* para o *Design do Mundo*.

---

<sup>1 2</sup> Design Council, The Design Process: What is the Double Diamond? <http://www.Designcouncil.org.uk/news-opinion/Design-process-what-double-diamond> (consultado em 25 de julho de 2017);

Apesar de haver um novo rumo para o design, a disciplina continua a ser uma só. Une-a o *Design Thinking* que surge associado a um novo foco de oportunidades. A disciplina de Design, na sua origem, trabalha para a indústria. Porém, hoje a premência das necessidades das pessoas já não se situa na construção do mundo material mas nas questões desenvolvimento sustentável. Esta dicotomia é descrita por Bruce Mau (2004, p.11) como a passagem do Mundo do Design para o Design do Mundo. Apesar de haver um novo rumo para o Design, a disciplina continua a ser uma só. Une-a o *Design Thinking* que surge associado a um novo foco de oportunidades.

A sustentabilidade trouxe um novo paradigma de Design, que se apresenta em três valências: objeto de estudo, centrada nas questões de sustentabilidade - social e ambiental; modo de atuar, contemplando os processos colaborativos; e tipologias de projeto e ferramentas.

A sustentabilidade trouxe um novo paradigma de Design, que se apresenta com três valências: um novo foco no objeto de estudo, centrada nas questões de sustentabilidade - social e ambiental; um novo modo de atuar, contemplando os processos colaborativos, e novas tipologias de projetos e ferramentas.

### **O objeto de estudo: Sustentabilidade**

A definição de sustentabilidade ajuda a perceber qual o grande objetivo do Design para a Sustentabilidade: *development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs* (World Commission on Environment and Development, 1987)<sup>3</sup>. Considerando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), como a mais completa base de medidas operativas que o mundo precisa de alcançar até 2030, os dezassete ODS constituem-se como o explanar das possibilidades de projeto do Design para a sustentabilidade. Deste modo, o Design para a sustentabilidade pretende fornecer metodologias de trabalho para intervir em áreas muito diversificadas. O *Design do Mundo*, vai para além da criação de projetos direcionados para a economia verde, trabalhando em soluções que melhorem a qualidade de vida das pessoas, onde é determinante a criação de emprego, a coesão social, a valorização cultural, aliadas á uma melhor gestão dos recursos naturais e do consumo.

### **Novo modo de atuar: processos colaborativos**

A participação e a cocriação são processos colaborativos (Vasconcelos, 2010, p. 433), que vieram abrir as portas do *atelier* do Designer, criando novas dinâmicas de interação e enriquecendo projetos por contar com os contributos de um maior número de pessoas interessadas (*stakeholders*). Quando os movimentos ambientalistas começam a questionar o modo como vivemos, começa-se a ter consciência que o ser humano é parte integrante de ecossistemas por via da ecologia humana. Esta tomada de consciência leva-nos a repensar o nosso posicionamento na comunidade. Se somos parte do problema, então também devemos fazer parte integrante da solução, onde a sua solução pode emergir dentro da comunidade. Neste sentido, o Design passa de trabalhar PARA as pessoas para trabalhar COM a comunidade (Vasconcelos, 2010, p. 432). O Desenhar com as pessoas implica o recurso a processos

---

<sup>3</sup> United Nations: Sustainable development: <http://www.un.org/en/ga/president/65/issues/sustdev.shtml> (consultado em 25 de julho, 2017);

colaborativos onde se privilegia um trabalho relacional. Durante todo o processo de trabalho, desde a *descoberta* à *entrega* ou implementação, o designer é facilitador e usa ferramentas visuais de mediação que permitem uma melhor comunicação entre os parceiros.

### **Novos campos de atuação e ferramentas**

Os desafios de sustentabilidade promoveram o aparecimento de tipologias de atuação: Design social, Design para a Inovação Social, Design de Serviços e Design de Sistemas.

O Design social - trabalha para as pessoas, em sentido lato, procurando aumentar a sua qualidade de vida, tendo por base a criação de sistemas ou projetos onde as pessoas se relacionam saudavelmente.

O Design para a Inovação Social - ocupa-se de grupos de pessoas que são marginalizados, ou se sentem excluídos da comunidade e que o sistema (ainda) não conseguiu dar respostas de integração válidas.

O Design de Serviços - surge como uma ferramenta: de desenho de um serviço de contacto físico, digital ou, mais comumente, misto. Os serviços vêm dar resposta às necessidades de um grupo de pessoas ou comunidade.

O Design de Sistemas - cria soluções mistas, de sustentabilidade social e ambiental, trabalhando essencialmente para encontrar soluções macro, ao nível territorial, conseguindo chegar à resolução dos problemas dos indivíduos.

### **Parte II – cinco soluções (sedutoras) de alimentação sustentável**

A alimentação surge como um campo de investigação em Design por ser um tema central para as nossas vidas, do ponto de vista da subsistência, saúde (individual, coletiva e do planeta), cultura, economia e planeamento do território; todas questões e os seus possíveis cruzamentos faz da alimentação um campo com um enorme potencial de intervenção.

Em sustentabilidade privilegia-se a cadeia alimentar curta, tão curta quanto possível, preferencialmente de relação direta entre produtor e consumidor e/ou a auto-produção. Procuram-se soluções que promovam a qualidade social da rede. Ao saber de onde vêm os alimentos, quem os cultiva e em que condições o faz, valoriza-se e promove-se a qualidade alimentar. A cadeia curta encoraja também a produção alimentar biológica beneficiando o ambiente.

É importante ter em consideração a qualidade da rede entre produção, distribuição e consumo, quer na dimensão macro de gestão do território - ao nível geográfico e económico e na dimensão inter-relacional humana - animal e vegetal -, quer ao nível micro da biologia, na qualidade dos solos e da água. Esta rede estabelece a ordem sustentável na troca dos alimentos.

As cinco soluções sumariamente apresentadas pretendem dar uma ideia da diversidade de tipos de projetos que contribuem para uma alimentação sustentável, permitindo vários níveis de inter-relação entre produtores, consumidores e agentes dinamizadores. Deste modo, os projetos diferem na qualidade da rede social e na sua

dimensão geográfica. Ilustram-se soluções locais (LOCAL), com replicação do sistema (Fruta Feia), regionais preconizando a soberania alimentar (Sabor e Cuba), e inter nacional (Slow Food).

### **1. Sabor, modelo de distribuição para alimentar cidades (Vasconcelos, 2008, p. 125)**

O projeto Sabor é o resultado da investigação em Design para a Sustentabilidade e que procura responder à questão: qual poderá ser a forma do modelo do sistema alimentar sustentável para consumidores das grandes cidades? A solução é o desenho de uma rede de distribuição alimentar, que contemple dois circuitos paralelos: cabazes semanais de frescos abastecidos pelo perímetro verde ou periurbano das grandes cidades e um sistema de encomendas de produtos mais sazonais, com recurso a uma distribuição regional.

### **2. LOCAL, projeto comunitário de sustentabilidade alimentar<sup>4</sup>**

Local é uma associação, no coração da cidade do Porto, com atuação desde os finais de 2016. Pretende ser uma referência para as questões de ecologia e da sustentabilidade alimentar. O projeto compreende a relação do Design com a alimentação, como a possibilidade de desenhar/projetar toda uma cultura alimentar: “Eating Design”. A associação conduz a sua atividade para a comunidade, divulgando os princípios da Agricultura biológica e biodinâmica, Permacultura, Agroecologia, Comida de Verdade, Pastoreio Holístico, Política Alimentar, Relocalização, Sazonalidade, Soberania Alimentar, capacitando, deste modo, os consumidores para uma alimentação mais saudável, para que compreendam quão complexo e insustentável é o sistema alimentar contemporâneo. Na LOCAL promovem-se oficinas, conferências, literatura e o *networking* informal.

### **3. Cuba, produção urbana e soberania alimentar<sup>5</sup>**

Cuba interessa por ser um problema/ solução com dimensão nacional. Na década de 1990, na sequência do embargo Norte Americano a Cuba, a carência alimentar tornou-se um problema grave. A população entrou globalmente em perca significativa de peso. Para combater esta situação, o governo trabalhou com organizações e cooperativas para desenvolver programas de incentivo à produção alimentar biológica contrariando, deste modo, a escassez alimentar. O exemplo de Cuba torna-se paradigmático em termos de soberania alimentar, demonstrando que é possível criar um sistema alimentar baseado na produção e no consumo local.

### **4. Fruta Feia, combate ao desperdício alimentar<sup>6</sup>**

Cabazes de frutas e legumes oriundos dos pequenos produtores locais e que não tem escoamento no mercado da fileira longa. A cooperativa disponibiliza semanalmente dois tamanhos de cabazes, em Lisboa e Porto. Trata-se

---

<sup>4</sup> LOCAL: <http://local.org.pt/local/> (consultado em 25 de julho de 2017);

<sup>5</sup> Worldwatch.blogs: <http://blogs.worldwatch.org/four-lessons-cuba-food/> (consultado em 25 de julho de 2017);

<sup>6</sup> Fruta Feia | gente bonita come fruta feia: <http://www.frutafeia.pt> (consultado em 25 de julho de 2017);

de um serviço de distribuição, integrando o combate ao desperdício alimentar e alertando para questões ambientais e éticas. É também um exemplo de coesão social, ao disponibilizar alimentos a pessoas carenciadas.

## 5. Slowfood, associação internacional de preservação da cultura alimentar<sup>7</sup>

O projeto Slowfood é o caso mais emblemático de uma solução de valorização do património cultural alimentar, acreditando que todos temos direito a uma alimentação de qualidade. O projeto inicia-se nos anos 80 e promove a proximidade entre produtores e consumidores. Slowfood visa preservar os saberes da alimentação local e tradicionais onde todos somos também responsáveis pela proteção da herança de biodiversidade. A rede encontra-se disseminada por 160 países com 100,000 membros e 150 grupos locais, e ainda 2,500 comunidades alimentares Terra Madre.

### Conclusões

Hoje parece-nos evidente que o *Design Thinking*, ao serviço do Design para a sustentabilidade, criou novas ferramentas que permitem implementar melhores projetos para as atuais necessidades sociais e ambientais, enquadrados em: Design de sistemas, Design de organizações, Design de organismos e Design de programas (Mau, 2004, p.17).

Também é de salientar a importância que o Design pode ter na construção de projetos que visem atingir as metas ODS da ONU.

No entanto, há todo um caminho político a percorrer no sentido de demonstrar que o Design pode ter um papel muito relevante junto de instituições públicas e privadas. As competências do Designer para a sustentabilidade ajudam a promover soluções para um mundo melhor, mais amigo do ambiente e mais equilibrado. É nossa convicção que o Design tem um papel importante na criação de valor para todos os tipos de organizações, comunidades e planeta.

### Referências Bibliográficas

Brown, T. (2010): *Design Thinking*. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda. ISBN: 978-85-352-3862-4

Cross, N. (2007) *Designerly ways of knowing*. Basel, Boston, Berlin: Birkhäuser Verlag AG. ISBN 978-3-7643-8484-5;

Design Council, *The Design Process: What is the Double Diamond?* <http://www.Designcouncil.org.uk/news-opinion/Design-process-what-double-diamond> (consultado em 25 de julho de 2017);

Fruta Feia | gente bonita come fruta feia: <http://www.frutafeia.pt> (consultado em 25 de julho de 2017);

LOCAL: <http://local.org.pt/local/> (consultado em 25 de julho de 2017);

Manzini, E. (2005): *Design, When everybody designs, An Introduction to Design for Social Innovation*. Cambridge, London: The Mit Press. ISBN: 9780262328623;

---

<sup>7</sup> SlowFood: <https://www.slowfood.com> (consultado em 25 de julho de 2017).

Manzini, E.; JEGOU, F. (2003): *Sustainable Everyday: Scenarios of Everyday Life*. Edizione Ambiente. ISBN: 88-86412-98-3;

Mau, B (2004): *Massive Change*. London, New York: Phaidon. ISBN: 0 7148 4401 2;

SlowFood: <https://www.slowfood.com> (consultado em 25 de julho de 2017);

Stickdorn, Schneider (2012): *This is Service Design Thinking: Basics, Tools, Cases*. Amsterdam: BIS Publishers. ISBN: 978-1118156308

Vasconcelos, A. T. (2008) *Future Food. Towards a Sustainable Food Pattern*. (PhD teses in Dottorato di Ricerca in Designo Industriale e Comunicaciazione Multimediale, XX ciclo). Milano, Politécnico di Milano, 2008

Vasconcelos, A. T. (2011) *Intervir, desenvolver e comunicar. Uma proposta tipológica que compreende a colaboração como um paradigma de atuação em design para a sustentabilidade*. In "Atas das Conferências: Arte e Sociedade". FBA e Fundação para a Ciência e Tecnologia, 430- 447 ISBN: 978-989-8300-17-1.

United Nations: *Sustainable development*: <http://www.un.org/en/ga/president/65/issues/sustdev.shtml> (consultado em 25 de julho, 2017);

United Nations: *Sustainable Development Goals* <http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/> (consultado em 25 de julho de 2017);

Worldwatch.blogs: <http://blogs.worldwatch.org/four-lessons-cuba-food/>(consultado em 25 de julho de 2017).

# Exploração Sustentável de Recursos e a Tragédia dos Comuns

**Manuel Pacheco Coelho**

*Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade de Lisboa*

[\(coelho@iseg.ulisboa.pt\)](mailto:coelho@iseg.ulisboa.pt)

## Resumo

A gestão sustentável dos recursos naturais constitui uma preocupação central da Humanidade no novo milénio.

Em condições de livre acesso e concorrência, o mercado não conduz a soluções socialmente eficientes na utilização dos recursos naturais. A natureza de propriedade comum dos recursos e a presença de externalidades no processo de captura/produção conduzem a soluções de equilíbrio que implicam a sobre-utilização dos recursos e a sobrecapacidade dos sectores envolvidos. Esta situação configura o que Hardin (1968) designou de “Tragédia dos Comuns”. A recorrência desta “Tragédia” limita, em larga medida, a pretendida gestão sustentável dos recursos naturais e chama atenção para o papel central dos direitos de propriedade nesta problemática.

A “Tragédia dos Comuns” constitui uma das metáforas mais citadas da moderna Economia dos Recursos Naturais e Ambiente. Especialmente interessante no conteúdo e consequências, pode, contudo, por insuficiente definição do termo “comuns”, obscurecer a própria definição da política pública. Este capítulo repõe a discussão conceptual em torno dos “comuns”, explica e elabora sobre a “Tragédia” e seus efeitos na utilização sustentável dos recursos e propõe alguns elementos de reflexão sobre o impacto da “Tragédia dos Comuns” no planeamento alimentar urbano e políticas públicas associadas.

## Introdução

Segundo Schlager & Ostrom (1992),

“Ambiguous terms blur analytical and prescriptive clarity. The term “common property” resource is a glaring example.”

As metáforas e outros instrumentos retóricos são importantes para a Economia, quer em termos do raciocínio, quer para o seu ensino. Essenciais para a explicação de certos conceitos e sua operacionalização, refletem, contudo, a visão do utilizador e a intersecção de significados pode causar confusão. A “Tragédia dos Comuns” é um exemplo de uma destas metáforas e seus efeitos. Especialmente interessante no conteúdo e consequências, pode, por insuficiente definição do termo “comuns”, obscurecer a própria definição da política pública.

Este capítulo repõe a discussão conceptual em torno dos “comuns” (ponto 1), explica e elabora sobre a “Tragédia” e seus efeitos na utilização sustentável dos recursos (ponto 2) e propõe linhas de orientação para uma reflexão sobre o impacto da “Tragédia dos Comuns” no planeamento alimentar urbano (ponto 3).’

## 1. Sobre o conceito de “Comuns”

Na literatura sobre Recursos Naturais e Ambiente é difícil encontrar um conceito tão pouco claro como "comuns" ou "propriedade comum". O termo é usado repetidamente para referir situações diferentes: propriedade do Estado, "propriedade de ninguém", propriedade detida e defendida por uma comunidade de utilizadores, qualquer stock comum utilizado por múltiplos indivíduos independentemente do tipo de direitos de propriedade envolvidos.

Perpetua-se a “tradição infortunada” de falhar o reconhecimento de que é crítica a distinção entre propriedade comum (*res communes*) e livre acesso (*res nullius*) (Bromley, 1991). O problema começa há décadas com o artigo de Gordon (1954) sobre pescas, permanece nos escritos de autores da teoria dos direitos de propriedade (Demsetz, 1967), e vê-se reforçada por Hardin (1968) na alegoria da "Tragédia dos Comuns".

Já o temos sublinhado (Coelho, 2015): a situação deriva do facto de nenhum dos autores citados oferecer uma coerente discussão sobre o significado de "direitos", de "propriedade", ou de "direitos de propriedade", antes de apresentar os problemas derivados da "propriedade comum". Em primeiro lugar, para corrigir a confusão, devemos reconhecer que o termo “propriedade” refere-se não a um objeto ou recurso natural mas sim ao fluxo de benefícios que deriva do seu uso: a “propriedade” é o fluxo de benefícios que um utilizador detém atualmente e que o Estado e a sociedade concordam em proteger. Quando os economistas pensam em “propriedade” sentem-se inclinados a pensar num objeto, e quando pensam em “propriedade comum” aceitam a ideia da utilização conjunta desse objeto. Isto conduz à aceitação acrítica do aforismo "propriedade de todos, não é propriedade de ninguém". Na verdade, é apenas correto dizer que "propriedade a que todos têm acesso livre não é propriedade de ninguém".

Entendida a “propriedade” como “fluxo de benefícios”, é importante considerar o conceito de “direitos” e “deveres”. Assim, um “direito” é a capacidade, devidamente sustentada pela coletividade, de reclamar um fluxo de benefícios. Quando o coletivo protege os direitos de alguém, fá-lo impondo e fiscalizando deveres sobre outros. Simultaneamente, é de sublinhar que na essência da noção de propriedade está uma relação social: os direitos de propriedade não se referem a relações entre homens e coisas mas antes aos comportamentos e relações sancionados entre os homens que resultam da existência de coisas e posse sobre o seu uso. Logo, não há nada de inerente num recurso que determine absolutamente a natureza dos direitos de propriedade. A natureza da propriedade e a especificação dos direitos aos recursos são determinados pelos membros da sociedade e pelas regras e convenções que eles escolhem e estabelecem quanto ao uso dos recursos; não pelo recurso em si mesmo. Direitos não são relações entre o indivíduo e um objeto ou recurso, mas antes “relações entre os indivíduos, com respeito ao acesso e uso desse objeto ou recurso”. Os direitos só podem existir quando existe um mecanismo social que atribui deveres e obriga os indivíduos a esses deveres: *“O que é possuído são os direitos de usar recursos e estes direitos são sempre circunscritos pela proibição de certas ações. O que é possuído são direitos de ação socialmente reconhecidos”* (Alchian e Demsetz, 1973).

Uma solução para ultrapassar o impasse em torno do termo “propriedade comum” é a distinção entre recursos e regime. O mesmo recurso pode ser utilizado segundo diferentes regimes de propriedade. Bromley (1991) sugere quatro, para os recursos naturais, definidos pela estrutura de direitos e deveres que caracterizam os domínios individuais de escolha: Propriedade Estatal; Propriedade Privada; Propriedade Comum e Livre Acesso ("non-property").

A Propriedade Estatal é um regime de propriedade em que os indivíduos têm deveres a observar quanto ao uso dos recursos, face a uma agência que detém os direitos de determinar as regras de acesso. Quanto ao segundo, Propriedade Privada, os indivíduos têm direito de desenvolver os usos socialmente aceites e têm o dever de não os exceder para além dos limites socialmente aceitáveis. A Propriedade Comum, por seu turno, é aquela em que o grupo que gere o recurso, os "proprietários", tem o direito de excluir outros não-membros e os não-membros têm o dever de conformar-se com a exclusão no uso dos recursos; os indivíduos membros de um grupo gestor (os co-proprietários) têm igualmente direitos e deveres com respeito ao uso e conservação dos recursos. Já em regime de "livre acesso" nenhum grupo de utilizadores ou proprietários pode ser identificado. O fluxo de benefícios com origem no recurso está disponível para qualquer um; os indivíduos têm simultaneamente o privilégio e nenhum dever com respeito ao uso e conservação do recurso.

Neste contexto, Bromley reafirma a diferença entre um "verdadeiro" recurso de propriedade comum (*res communes*) e um regime de livre acesso (*res nullius*). É importante reconhecer que "*common property resource*" (expressão de Gordon, no artigo seminal de 1954) corresponde à situação em que o grupo de co-proprietários é bem definido e para o qual estes terão estabelecido um regime de gestão e de determinação das taxas de uso. A propriedade comum designa um regime que nos faz lembrar a "propriedade privada de um conjunto de co-proprietários". É certo que a autonomia de decisão é menor que no caso da propriedade privada, nomeadamente em termos de transferibilidade dos direitos. Mas, numa análise profunda, o processo de decisão interna é suficientemente diverso para justificar a manutenção do conceito autónomo de "propriedade comum".

Resumindo várias contribuições podemos diferenciar os seguintes tipos idealizados de "regimes de propriedade relevantes relativamente aos recursos de propriedade comum":

- Livre Acesso (*res nullius*): Bens livres; direitos de uso dos recursos não exclusivos e não transferíveis; direitos possuídos em comum mas livre acesso para todos (propriedade de ninguém);
- Propriedade do Estado (*res publica*): Posse, gestão e controle do Estado; recursos públicos para os quais os direitos de uso e de acesso não têm sido especificados;
- Propriedade Comunal (*res communes*): Direitos de uso do recurso são controlados por um grupo identificável (nem privatizados, nem geridos pelo Governo); existem regras sobre quem pode utilizar o recurso, quem está excluído e como deve ser utilizado; sistema de gestão dos recursos de base comunitária.

## 2. Sobre tragédias e dramas

A questão conceptual assume uma importância acrescida devido à persistência da chamada "Tragédia dos Comuns". Desde os trabalhos de Gordon e Scott, na década de 50, a ideia central da Economia dos Recursos Naturais e Ambiente é a de que, em condições de livre acesso e concorrência, o mercado não conduz a soluções ótimas na utilização dos recursos. A natureza de "propriedade comum" dos recursos (melhor dizendo, o livre acesso aos recursos) e a presença de externalidades no processo de captura/produção implicam soluções de equilíbrio de mercado socialmente não-eficientes. A "Tragédia" reflete-se na sobreexploração dos recursos e na sobrecapacidade dos sectores. Sublinhamos: a tragédia é o reflexo do acesso livre aos recursos.

A “Tragédia dos Comuns” pode ser entendida como uma espécie de armadilha social, segundo a qual cada utilizador de um recurso comum, na procura de satisfação do interesse próprio, usa, de forma indevida, unidades adicionais do recurso, sem qualquer atenção aos custos impostos aos outros utilizadores. Se o acesso é livre e desregulado, os utilizadores comportam-se como numa situação de “Dilema do Prisioneiro”. Cada utilizador, convencido que os demais não farão qualquer esforço de conservação dado o livre acesso ao recurso, mesmo reconhecendo as vantagens da conservação e sustentabilidade, a prazo, opta, ele próprio, por uma perspetiva míope de curto prazo, de uso acrescido do recurso “comum”. Nesta medida, a sobreexploração dos recursos é inevitável. Como afirmava Hardin (1968):

*“Therein the tragedy (...). Ruin is the destination toward which all men rush, each pursuing his own best interest in a society that believes in the freedom of the commons. Freedom in a commons brings ruin to all.”*

Estamos na presença de uma situação em que a “Mão Invisível” do mercado não conduz ao equilíbrio socialmente eficiente. Pior, somos confrontados com uma falha de mercado em que a livre concorrência nos “empurra” para a tragédia. Sem direitos de propriedade definidos, ou com especificação insuficiente dos mesmos, a sobreexploração dos recursos, e a sua eventual extinção, sobrevirá. A regulação (ou coersão, na aceção de Hardin) impõe-se, se o objetivo é garantir a sustentabilidade dos recursos. Para Hardin tal pressupunha a privatização ou a socialização, sob o domínio estatal, dos recursos “comuns”. Mas há mais alternativas...

É aqui que surgem as interessantes conclusões da Prof<sup>a</sup> Elinor Ostrom, Nobel 2009:

Enquanto o livre acesso pressupõe a não existência de direitos de propriedade sobre os recursos, claramente definidos e fiscalizados, a “verdadeira” propriedade comum define-se pela impossibilidade de acesso aos não-proprietários e por regras bem definidas, com respeito ao uso dos recursos, pelo grupo dos co-gestores-proprietários. Estes recursos de propriedade comum, de que as florestas comuns do Japão (Iriachi), as pastagens comuns dos Alpes suíços ou certas pescas costeiras das Américas são exemplos, têm sido bem geridos ao longo dos séculos. Contrariamente à ideia posta a circular acerca da “Tragédia dos Comuns”, verifica-se que estes recursos são conduzidos a uma eficiente utilização, exatamente pela sua condição de propriedade comum. Ostrom (1990) lançou a ideia de que, confrontados com problemas de gestão de recursos comuns, grupos de co-utilizadores conseguem, numa lógica cooperativa e auto-regulada, encontrar as regras de utilização sustentável dos recursos. Neste sentido, a “Tragédia dos Comuns” pode transformar-se numa espécie de “Drama dos Comuns”. Certamente podemos enfrentar tragédias (nas situações de livre acesso) mas teremos também boas razões para rir (em situações de *Co-management* de recursos naturais, utilizados numa perspetiva comunitária e sustentável).

### **3. “Comuns” e Planeamento Alimentar Urbano**

Do que vimos dizendo, se conclui que os economistas e outros cientistas sociais não devem usar livremente o conceito de “recursos de propriedade comum” ou “comuns” onde não existem arranjos institucionais correspondentes. Propriedade comum não é “propriedade de todos”. Pode mesmo dizer-se que não há propriamente recursos de propriedade comum - há apenas regimes de propriedade sobre certos recursos naturais em condições e tempos particulares. Os recursos naturais podem ser geridos como propriedade comum, propriedade do Estado ou

propriedade privada. Ou, e é aqui que a confusão persiste, há alguns recursos naturais sobre os quais não há direitos de propriedade reconhecidos. Estes designamos de recursos de livre acesso/*res nullius* e é sobre eles que a atenção tem de ser redobrada – porque a tragédia espreita!

E não pode haver contemplações: de alguma forma, a regulação é necessária. Seja numa perspetiva mais *pigouviana*, com um papel acrescido do Estado na imposição de “impostos verdes” ou outros instrumentos económicos e de comando e controlo, seja numa perspetiva mais *coasiana* e liberal, assente na contratualização dos direitos de propriedade entre agentes envolvidos na criação de externalidades.

A questão assume especial interesse quando o que está em causa é o planeamento alimentar urbano e demais políticas dirigidas à provisão e gestão de bens públicos no espaço urbano. Desde logo porque o espaço urbano tende a congrega, em espaços limitados, um conjunto significativo de utilizadores dos mesmos recursos “comuns”. Daí que cabe aos *decision makers* avaliar o impacto que diferentes estruturas de mercado (mais ou menos concorrenciais) e diferentes quadros institucionais sobre o comportamento dos agentes; e propor, no quadro de uma análise mais global, as Políticas Públicas adequadas para garantir o abastecimento e segurança alimentar das populações.

Do que vimos reclamando, se chama especial atenção para a possibilidade de tragédias resultantes de situações de livre acesso ou outras, de insuficiente definição de direitos de propriedade. Certos recursos naturais com impacto significativo em termos alimentares, como é o caso das pescas, constituem exemplos destas preocupações. Da mesma forma, na advertência ao papel da regulação, sublinhamos a multiplicidade de respostas institucionais para o problema. Por exemplo, não se podem deixar de equacionar estratégias locais de resposta cooperativa e auto-regulada das comunidades, na procura de uma utilização sustentável em regime de *co-management*: as designadas “hortas comunitárias”, que tão bem conhecemos, são apenas mais uma de múltiplas formas imaginativas de precaver tragédias.

#### Referências Bibliográficas

- Alchian, A. e Demsetz, H. (1973), "The Property Rights Paradigm", *Journal of Economic History*, Vol 33, Nº 1, pp 16-27
- Bromley, D. (1991), "Testing for Common Versus Private Property: Comment", *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol. 21, Nº 1, pp 92-96.
- Coelho, M. (2015), "Comuns, Anticomuns e Tragédias; Uma Aplicação ao caso da Aquacultura em Portugal", in Carvalho Ferreira (org.), *Perspetivas de Desenvolvimento Sustentável*, Clássica Editora, Lisboa, pp. 53-72.
- Demsetz, H. (1967), "Toward a Theory of Property Rights", *American Economic Review*, Vol. 57, pp 347-359
- Gordon, H. (1954), "The Economic Theory of a Common Property Resource: The Fishery", *Journal of Political Economy*, Vol. 62, pp 124-142
- Hardin, G. (1968), "The Tragedy of the Commons", *Science*, Vol.162, pp 1243
- Ostrom, E. (1990), *Governing the Commons. The Evolution of Institutions for Collective Action*, Cambridge University Press
- Schlager, E. e Ostrom, E. (1992), "Property-Rights Regimes and Natural Resources: A Conceptual Analysis", *Land Economics*, Vol. 68, Nº 3, pp 249-262.

### III. Riscos, segurança alimentar e segurança dos alimentos



## Direito Fundamental à Alimentação *Saudável*: novos desafios em contexto urbano

Maria João Estorninho  
Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa  
([estorninho@fd.ulisboa.pt](mailto:estorninho@fd.ulisboa.pt))

### Sumário:

Nos nossos dias, em contexto urbano, às dificuldades que tradicionalmente se colocam para garantir o direito à alimentação, somam-se diferentes e acrescidos riscos para a segurança alimentar e a saúde, os quais nos obrigam a revisitar o clássico direito fundamental à alimentação, testando os seus limites para enfrentar esses novos desafios. Neste texto, procura-se identificar - a partir de textos legais de Direito Internacional e de Direito Constitucional que consagram o direito à alimentação - as várias dimensões deste direito fundamental, na perspetiva dos novos desafios que atualmente se colocam à sua efetivação. Trata-se de um brevíssimo apontamento em defesa de um (mais exigente) direito fundamental à alimentação *saudável*, em sintonia com as diversas estratégias de planeamento alimentar urbano abordadas neste livro.

### 1. O direito à alimentação *saudável* como direito fundamental

O direito à alimentação, como direito fundamental no quadro de um direito a uma existência condigna, inerente à dignidade da pessoa humana e ao direito à vida, foi consagrado em 1948 na Declaração Universal dos Direitos Humanos, cujo Artigo 25º determina que todo o ser humano tem direito a um padrão de vida capaz de lhe assegurar, a si e à sua família, saúde e bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, entre outros. Na mesma disposição, ficou ainda consagrado o direito à segurança em casos de, por diversas razões, perda dos meios de subsistência (Quadro 1).

Posteriormente, em 1966, o Pacto Internacional sobre os Direitos Económicos, Sociais e Culturais consagrou também o direito a alimentação *adequada*, bem assim como os deveres que impendem sobre os Estados de adotar as medidas necessárias para garantir a realização deste direito fundamental (Quadro 1).

Quadro 1: Declaração Universal de Direitos Humanos (DUDH) e Pacto Internacional sobre Direitos Económicos, Sociais e Culturais (PIDESC)

Declaração Universal de Direitos Humanos (DUDH) 1948	Pacto Internacional sobre Direitos Económicos, Sociais e Culturais (PIDESC) 1966
<p>Artigo 25º</p> <p>Toda a pessoa tem direito a um nível de vida suficiente para lhe assegurar e à sua família a saúde e o bem-estar, principalmente quanto à alimentação, ao vestuário, ao alojamento, à assistência médica e ainda quanto aos serviços sociais necessários, e tem direito à segurança no desemprego, na doença, na invalidez, na viuvez, na velhice ou noutros casos de perda de meios de subsistência por circunstâncias independentes da sua vontade.</p>	<p>Artigo 11.º</p> <p>1 - Os Estados-Signatários no presente Pacto reconhecem o direito de toda a pessoa a um nível de vida adequado para si e sua família, incluindo alimentação, vestuário e habitação adequados e a uma melhoria contínua das suas condições de vida. Os Estados Signatários tomarão medidas apropriadas para assegurar a efetividade deste direito, reconhecendo para esse feito, a importância essencial da cooperação internacional baseada no livre consentimento.</p>

Em termos de Direito Comparado (<http://www.fao.org/right-to-food-around-the-globe/en/>) vários países (compreensivelmente, na sua maioria, de África e da América Latina), consagram expressamente este direito fundamental nas suas Constituições. É o caso, por exemplo, da Constituição da Guatemala, de 1985, cujo Artigo 99º, sob a epígrafe *Alimentação e nutrição*, determina que *o Estado assegurará que a alimentação e nutrição da população reúna os requisitos mínimos de saúde (...)*. É também, entre outros, o caso do Brasil onde, em resultado da Emenda Constitucional de 2010, a Constituição vem reconhecer, no Artigo 6º, que: *São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados (...)*. Na Constituição portuguesa, à semelhança de outras congéneres europeias, o direito à alimentação não está consagrado como direito fundamental de forma expressa e autónoma. No entanto, como é óbvio, ele está intimamente ligado ao direito à vida (Artº24º), ao direito à saúde (Artº 64º) e ao princípio da dignidade da pessoa humana (Artº 1º).

Pode afirmar-se que do direito à vida decorre um direito fundamental à alimentação, enquanto condição essencial de sobrevivência, inerente ao direito a uma vida condigna. Na matriz do direito à vida fundam-se vários direitos consagrados na Constituição: direito à saúde, direito à segurança social, direito ao trabalho, direito à habitação, direito a um rendimento mínimo. A esse rol pertence também, sem qualquer margem para dúvidas, o direito à alimentação (Estorninho, 2013).

Na medida em que o direito à alimentação é condição de subsistência condigna, indispensável para garantir o direito à vida e o princípio da dignidade da pessoa humana, ele está sujeito, tal como o próprio direito à saúde (Estorninho e Macieirinha, 2014) no quadro da Constituição portuguesa, ao regime dos direitos, liberdades e garantias. Na verdade, este direito fundamental tem, desde logo, uma *dimensão negativa*, a qual implica um dever geral de abstenção de todos e, em particular do Estado, de praticarem ações que degradem ou afetem as condições

de exercício do direito à alimentação. Ou seja, este direito fundamental tem uma estrutura análoga aos direitos, liberdades e garantias, beneficiando do regime de especial proteção que lhes é conferido pela Constituição (max. Artº18º CRP). Mas, ao lado dessa *dimensão negativa*, este direito fundamental tem também uma *dimensão positiva* ou prestadora, em estreita conexão não só com o direito à vida mas também com o direito à saúde, a qual se traduz no direito de exigir determinadas ações por parte dos poderes públicos com vista à efetivação do direito à alimentação. Em ambos os casos, quer da perspectiva negativa quer da positiva, a indissociável relação entre o direito à alimentação e, por outro lado, o direito à vida e à saúde obriga, do meu ponto de vista, a que se reconheça estarmos perante um verdadeiro direito à alimentação *saudável*. Longe vão os tempos em que o direito à alimentação enquanto garantia do direito à vida era associado ao direito de acesso a um mínimo de alimentos indispensáveis à própria sobrevivência, em termos compatíveis com a dignidade da pessoa humana. Não foi por acaso que na DUDH, em 1948, se consagrou o direito a alimentação *suficiente* e, em 1966, no PIDASC, se evoluiu para o direito a alimentação *adequada*, a qual implica não apenas que a quantidade de alimentos seja suficiente mas também que tais alimentos sejam nutricional e até culturalmente adequados. Como garantia do direito à saúde, o direito à alimentação tem necessariamente um conteúdo mais exigente, não se bastando com um *quantum* mínimo de alimentos, antes exigindo que tais alimentos sejam *saudáveis*. Em pleno século XXI, é indispensável reforçar a ideia de que a qualidade dos alimentos e a sua adequação à promoção da saúde é indissociável do direito fundamental à alimentação.

Interessante é ter presente a Carta de Direitos Fundamentais da União Europeia em cujos Artigos 2º (Direito à vida), 34º (Segurança social e assistência social) e 35º (Proteção da saúde) se reconhece, a fim de lutar contra a pobreza e a exclusão social, o direito a prestações de assistência social *destinadas a assegurar uma existência condigna a todos aqueles que não disponham de recursos suficientes* e se estabelece o princípio segundo o qual *na definição e execução de todas as políticas e ações da União é assegurado um elevado nível de proteção da saúde humana*. Esta opção *minimalista* da Carta, não consagrando expressamente o direito à alimentação, é depois amplamente compensada (política e juridicamente) pela ênfase colocada nas políticas europeias de segurança alimentar tendo, obviamente, o *princípio do elevado nível de proteção da saúde humana* de ser tido em conta em todas as políticas – também as alimentares - no espaço da União Europeia. (vd *Food and Nutrition Action Plan 2015-2020*).

## **2. Segurança alimentar e direito fundamental à alimentação *saudável***

A expressão *segurança alimentar*, em sentido amplo, corresponde a duas realidades diferentes. Os anglo-saxónicos distinguem, aliás, essas duas realidades, utilizando expressões diferentes:

1. por um lado, utilizam a expressão *food safety* (*segurança dos alimentos*) quando se referem às questões de higiene, salubridade e inocuidade dos alimentos. Nesta vertente, os instrumentos de efetivação passam, entre outros: pela emissão de normas jurídicas que determinem a composição de certos alimentos e que imponham deveres de higiene e salubridade ao longo da cadeia alimentar; pela existência de sistemas de rastreabilidade e de rotulagem; pela efetividade dos sistemas de controlo e de aplicação de sanções em caso de prevaricação;

2. por outro lado, utilizam a expressão *food security (segurança alimentar)* para se referirem às questões que se prendem com a garantia do *direito à alimentação*, de modo a que as pessoas não vivam em estado de fome. Nesta vertente, os instrumentos de efetivação passam sobretudo por políticas alimentares, políticas de educação, programas de cooperação e de ajuda alimentar, combate à pobreza e à fome.

Em bom rigor, só existe *segurança alimentar* quando uma determinada população tem acesso a alimentos inócuos e nutritivos, de modo a poder levar uma vida saudável. Ou seja, podemos concluir que a verdadeira *segurança alimentar* – e, assim, a efetivação do direito fundamental à alimentação *saudável* – pressupõe as duas vertentes: que seja garantido o acesso a alimentos (erradicando a fome) e que esses alimentos sejam inócuos e saudáveis (combatendo a insegurança alimentar, a subnutrição ou a obesidade, contribuindo para promover a saúde). Trata-se de garantir que cada ser humano tenha acesso – físico e económico – a uma alimentação *adequada*, ou seja, não só em quantidade suficiente, mas saudável, nutricionalmente equilibrada e, ainda, culturalmente ajustada. No fundo, como tem vindo a ser reconhecido por exemplo pela FAO (v. <http://www.fao.org/3/b-y7937o.pdf>), a efetivação do direito à alimentação exige que os alimentos estejam *disponíveis* (no quadro, entre outros, dos princípios da sustentabilidade e da solidariedade intergeracional), *acessíveis* (sem pôr em perigo a fruição de outros direitos fundamentais tais como, entre outros, a habitação ou a educação) e sejam *adequados* (não apenas em termos quantitativos mas qualitativos, do ponto de vista da saúde e de outros valores, nomeadamente culturais).

### 3. Direito à alimentação *saudável* e tarefas públicas estaduais e municipais

A efetivação do direito à alimentação e a correspondente *segurança alimentar* (em sentido amplo) dependem de diversos fatores - dos quais vale a pena destacar, entre outros, o contexto socio-económico (recursos naturais, níveis de educação), o funcionamento do mercado alimentar (produção, importação de bens alimentares, acesso a alimentos), as condições de higiene e salubridade (qualidade da água, inocuidade dos alimentos), nível de educação nutricional, tipos de hábitos alimentares - e impõe as mais variadas tarefas às entidades públicas.

A este propósito, vale a pena ter presentes as *Guidelines* aprovadas pela FAO em 2004, reativas ao direito à alimentação, nas quais se estabelecem obrigações dos Estados de *respeitar, proteger e realizar*. Entre outras obrigações, deve o Estado ele próprio *abster-se* de comportamentos que dificultem o acesso aos alimentos, devendo também *fiscalizar* e *garantir* que ninguém o possa fazer. Mas, aos Estados cabem ainda deveres de prestação, obrigações positivas de *fazer*, quer assumindo a prestação de bens alimentares a determinadas categorias de cidadãos quer através das mais diversas políticas públicas de promoção de uma alimentação saudável (v. <http://www.fao.org/3/b-y7937o.pdf>).

Em Portugal, como vimos anteriormente, das diversas dimensões – positiva e negativa – do direito fundamental à alimentação decorrem para o Estado e demais entidades públicas as mais variadas tarefas, as quais não se esgotam na garantia do mínimo indispensável à sobrevivência. A efetivação do direito fundamental à alimentação *saudável* implica uma panóplia diversificada de deveres do Estado e de outras entidades públicas, nomeadamente os

Municípios e outros entes locais, de intensidade diferente, numa escala que vai do dever de prover ao mínimo existencial até, entre outras, à obrigação de desenvolver políticas públicas de fomento à alimentação saudável em contexto escolar (adotando, por exemplo, critérios de adjudicação em contratos públicos relativos a cantinas escolares que sejam verdadeiramente *amigos de uma alimentação saudável*).

A intervenção dos poderes públicos em matéria de segurança alimentar assenta, desde logo, na existência de regras jurídicas sobre alimentos, as quais se impõem a todos os que intervêm na cadeia de produção de alimentos e a todos os que participam nas atividades de venda, distribuição e manipulação desses alimentos (*princípio do campo à mesa*), beneficiando os consumidores dos produtos alimentares, ou seja, aqueles que ingerem esses produtos e não apenas os que adquirem os produtos alimentares. Este universo do Direito da Alimentação diz, assim, respeito a entidades públicas (autoridades nacionais e internacionais) e a entidades privadas (quer a indústria alimentar quer o consumidor particular). As normas do Direito da Alimentação visam essencialmente garantir a saúde e a segurança dos consumidores, protegendo também os seus interesses económicos. Pretende-se assegurar que o consumidor receba o correspondente aquilo que paga e que os alimentos sejam inócuos para o consumo, não pondo em risco a saúde humana ou o meio ambiente. Ou seja, protege-se a saúde pública e o meio ambiente, prevenindo também a fraude económica. As normas do Direito da Alimentação garantem a inocuidade, a qualidade e o valor nutricional dos alimentos. Fundamental é também a transmissão de informações ao consumidor, impondo as normas do Direito da Alimentação regras quanto à etiquetagem, publicitação da composição, valor nutricional ou da data de fabrico e validade, entre outros aspetos. Mas as normas do Direito da Alimentação asseguram também, em certa medida, a garantia de outros valores como, por exemplo, o respeito pela liberdade religiosa ou por outras opções, por exemplo, vegetarianas ou vegan. Preocupação atual das normas do Direito da Alimentação constitui a prevenção de novas ameaças como o terrorismo alimentar, em especial o *bioterrorismo*.

As normas jurídicas sobre alimentos visam proteger a saúde e baseiam-se no conhecimento científico (o qual alerta para os perigos e os riscos que existem), sendo a legislação em matéria alimentar tanto mais eficaz, quanto maior for o conhecimento científico em que se baseie. No entanto, cada vez mais, devem as regras jurídicas encontrar também soluções para os casos de incerteza científica e para os casos de conflitos para os quais não há resposta científica unívoca. Pense-se, por exemplo, no caso dos *novel food*: dos chamados *alimentos exóticos*, provenientes dos sítios mais longínquos, até - em resultado do progresso da tecnologia alimentar e dos avanços na investigação nutricional -, aos *complementos alimentares*, aos *alimentos enriquecidos*, aos *alimentos funcionais* e aos *alimentos geneticamente modificados*, o mundo novo dos novos alimentos (*novel food*) coloca a nível global, as mais variadas interrogações, de ordem ética, religiosa, filosófica, médica, económica e jurídica. Na *sociedade de risco* (BECK) em que vivemos, há muito que se reconhece que a segurança alimentar e a saúde pública só podem ser eficazmente protegidas através da cooperação científica internacional, num quadro de *pluralismo legal global*. As novas respostas do Direito da Alimentação, à escala europeia e global, assentam numa teia de entidades de *regulação em rede* e numa *lógica preventiva* que, partindo de uma *avaliação científica de riscos*, se traduz em novas exigências procedimentais e em novos parâmetros decisórios.

Em contexto urbano, o direito fundamental à alimentação coloca novos desafios e obriga à reflexão acerca das tarefas do Estado e da Administração Pública como garante dos direitos fundamentais dos cidadãos, bem assim como acerca dos respetivos instrumentos de atuação. Em contexto urbano, agravam-se exponencialmente os riscos de (in)segurança alimentar, nas suas duas vertentes (*food insecurity* e *food unsafety*).

A crise económica, com a diminuição do poder de compra das famílias e o desemprego, bem assim como a(s) crise(s) sociais e os fenómenos de desestruturação inerentes à vida urbana, exigem novos instrumentos de garantia *do direito à alimentação - food security* - ao nível das políticas alimentares, das políticas de educação, dos programas de cooperação e de ajuda alimentar, do combate à pobreza e à fome, à subnutrição e à obesidade, sendo também de destacar o papel de entidades privadas de solidariedade, na efetivação de programas alimentares escolares ou de apoio a idosos ou à população carenciada em geral. Em contexto de crise (s), exigem-se também cautelas especiais do ponto de vista das questões de higiene, salubridade e inocuidade dos alimentos. Nesta vertente - *food safety* -, as autoridades competentes devem estar atentas ao cumprimento das normas que garantem a segurança dos alimentos, prevenindo os riscos para a saúde pública (bem assim como a fraude económica). Especialmente importantes são os sistemas de rastreabilidade ao longo da cadeia alimentar e a efetividade dos sistemas de controlo e de aplicação de sanções em caso de prevaricação. A(s) crise(s) impõem, também em matéria de alimentação, a redefinição de prioridades, obrigando a uma reflexão acerca daquilo que é verdadeiramente importante e daquilo que é acessório, procurando saber até que ponto faz sentido, em nome da *food security*, e do combate ao desperdício alimentar, redefinir os critérios de exigência em termos de *food safety* (estabelecendo, naturalmente, parâmetros mínimos que não podem deixar de ser respeitados, em nome da saúde e da salubridade públicas).

A terminar, uma referência para o Pacto de Milão, de 2015, ([www.milanurbanfoodpolicypact.org](http://www.milanurbanfoodpolicypact.org)), (Quadro 2), exemplo promissor de políticas públicas *multinível*, já subscrito por cerca de 150 cidades dos mais variados pontos do globo. Em contexto urbano, na busca da sustentabilidade e no quadro de um princípio de subsidiariedade, os Municípios e outras entidades públicas locais devem, *em rede*, assumir um papel fundamental na prossecução das políticas de efetivação do direito fundamental à alimentação *saudável*.

Quadro 2: Pacto de Milão (2015)

**BY SIGNING THE MILAN URBAN FOOD POLICY PACT, WE, THE MAYORS AND REPRESENTATIVES OF LOCAL GOVERNMENTS, COMMIT TO THE FOLLOWING:**

- 1. We will work to develop sustainable food systems that are inclusive, resilient, safe and diverse, that provide healthy and affordable food to all people in a human rights-based framework, that minimise waste and conserve biodiversity while adapting to and mitigating impacts of climate change;**
- 2. We will encourage interdepartmental and cross-sector coordination at municipal and community levels, working to integrate urban food policy considerations into social, economic and environment policies, programmes and initiatives, such as, inter alia, food supply and distribution, social protection, nutrition, equity, food production, education, food safety and waste reduction;**
- 3. We will seek coherence between municipal food-related policies and programmes and relevant subnational, national, regional and international policies and processes;**
- 4. We will engage all sectors within the food system (including neighbouring authorities, technical and academic organizations, civil society, small scale producers, and the private sector) in the formulation, implementation and assessment of all food-related policies, programmes and initiatives;**
- 5. We will review and amend existing urban policies, plans and regulations in order to encourage the establishment of equitable, resilient and sustainable food systems;**
- 6. We will use the Framework for Action as a starting point for each city to address the development of their own urban food system and we will share developments with participating cities and our national governments and international agencies when appropriate;**
- 7. We will encourage other cities to join our food policy actions.**

**Referências Bibliográficas**

Maria João Estorninho (2013), *Direito da Alimentação*, AAFDL, Lisboa.

Maria João Estorninho e Tiago Macieirinha (2014), *Direito da Saúde*, UCP, Lisboa.

Maria João Estorninho (2014), *Curso de Direito dos Contratos Públicos*, Almedina, Coimbra.

# Ética e Justiça Alimentar na Cidade: Os Desertos Alimentares

Rute Saraiva

*Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa*

[\(rutesaraiva@fd.ulisboa.pt\)](mailto:rutesaraiva@fd.ulisboa.pt)

## Sumário

Os paradoxos alimentares são patentes em certas zonas urbanas, revelando e reforçando discriminações sociais, num atentado à ética e justiça alimentares. Um bom exemplo reside nos (alegados) desertos alimentares, sintoma e causa de um mal social contemporâneo que apela à efectivação dos direitos humanos, em particular do direito ao acesso a uma alimentação saudável, nutritiva e culturalmente adequada de modo a quebrar desigualdades e restabelecer sinergias positivas entre a população e os núcleos urbanos, aumentando o seu bem-estar e qualidade de vida. Só com um estudo mais atento dos desertos alimentares urbanos se poderá perceber a sua real ocorrência, fontes, riscos e política pública para a sua precaução e boa gestão.

## 1. Introdução

As taxas de urbanização continuam progressivamente a aumentar com, neste momento, mais de metade da população mundial a viver em cidades, esperando-se que atinja os 66% em 2050<sup>1</sup>. Simultaneamente, as taxas de obesidade crescem, com cerca de 39% dos adultos com excesso de peso<sup>2</sup>, falando os especialistas em epidemia, visível tanto em países desenvolvidos como em países em desenvolvimento e atingindo sobretudo, e paradoxalmente, as classes sociais mais desfavorecidas e minorias étnicas. Por outro lado, apesar dos alarmes sucessivos sobre os limites do planeta, por enquanto, a produção alimentar, muito devido ao desenvolvimento de uma tecnologia agrária de ponta mais do que a um aumento da área de terra arável, vem cobrindo mais do que as necessidades alimentares. A FAO (2002) estima que o planeta produz alimento suficiente para prover 2100 kcal diárias por pessoa a 12 mil milhões de habitantes pese embora a sua má distribuição e desperdício condenem à fome e à subnutrição milhões de seres humanos, em particular na Ásia e em África, oscilando, designadamente entre os 74% da população na República Democrática do Congo e os menos de 2,5% nos países desenvolvidos como Portugal (FAO 2006).

Por estranho que possa parecer, estes três factos estão inevitavelmente interligados, numa reacção a preocupações em matéria de insegurança alimentar, no âmbito da justiça alimentar, *i.e.* da garantia de acesso a alimentação nutritiva, saudável e culturalmente adequada, introduzindo, em particular no meio urbano, uma nota ética num discurso que, amiúde, varia entre o técnico e o político.

A temática da justiça alimentar vem ganhando força nos últimos anos e abrange variadas preocupações que vão desde a garantia de um comércio justo à pegada ecológica e carbónica do circuito e sistemas alimentares, passando por questões de discriminação e desigualdade no acesso à alimentação adequada.

Nas páginas que se seguem, centra-se a análise, sobretudo nesta última dimensão, considerando o quotidiano na cidade. Assim, focam-se o problema dos desertos alimentares urbanos, paradigma do cruzamento entre a

---

<sup>1</sup> UN (2014).

<sup>2</sup> [http://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/overweight/en/](http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight/en/)

urbanização galopante, as novas patologias alimentares e o desenvolvimento do sistema agrário e alimentar, e os paradoxos associados.

## 2. Paradoxos alimentares urbanos

A abordagem da ética e da justiça alimentares na urbe suscita a observação de alguns paradoxos e pasmos.

Em primeiro lugar, até devido ao êxodo rural, poder-se-ia assumir que as cidades seriam sinónimo de abundância. No caso dos países desenvolvidos, entre os quais Portugal se inclui, a restauração enche as ruas, do tradicional ao étnico, passando pelo temático, os (híper/super/mini) mercados e mercearias concorrem ferozmente e oferecem, durante quase todo o ano, uma ampla variedade e quantidade de produtos, incluindo sazonais, muito graças a uma lógica de circuitos longos.

Ora, curiosamente, certos bens alimentares corriqueiros são importados de regiões que sofrem de instabilidade alimentar, mesmo se aí se verifica um acelerado êxodo rural devido, entre outros factores, à baixa dos preços dos bens alimentares e a um abandono da agricultura associado, em particular, à ajuda humanitária e aos subsídios agrícolas em Estados mais desenvolvidos. Acresce que, cada vez mais, o consumidor pressupõe a inexistência de sazonalidade, assumindo, mormente, que conseguirá encontrar e saborear mirtilos em qualquer altura, transformando essa necessidade “artificial” numa exigência para o mercado. A apetência por comidas estrangeiras também ela se impõe. As *pizzas*, os restaurantes chineses ou os bares irlandeses são incontornáveis enquanto bens e serviços globalizados, moldando as preferências das novas gerações.

Por outro lado, algumas notícias dão conta de percepções anedócticas do conhecimento da origem dos produtos alimentares, como a velha piada sobre os ovos virem do supermercado ou a nota sobre um estudo americano recente em que 7% dos adultos americanos achariam que o leite achocolatado viria de vacas castanhas<sup>3</sup>. Em suma, um exemplo ilustrativo do corte socio-cultural entre o rural e o urbano, em que, numa sociedade acelerada, de *fast food* e de experiências e emoções rápidas, não interessa tanto o fazer e o como fazer (processo e procedimento) mas tão só os produtos em si, o resultado final, e o haver (até por critérios de sinalização entre pares), pese embora venha crescendo o paradigma da *slow food* e da aposta nos circuitos curtos.

Ademais, este aparente cenário de fartura choca com uma análise social mais fina, mesmo no primeiro mundo, a começar pela detecção de casos de fome e de subnutrição, dos sem-abrigo que vagueiam pelos caixotes do lixo em busca de restos ou que frequentam as cantinas sociais ou as carrinhas alimentares de organizações do terceiro sector a idosos abandonados cujas pensões e/ou problemas de saúde e mobilidade os empurram para situações de fragilidade (incluindo alimentar) preocupantes. Mais, toda uma carência escondida, a mais das vezes da população mais pobre, estimando-se, em Portugal que atinja, no global (e não apenas nas cidades), cerca de um quinto das famílias.<sup>4</sup> Nestas situações, o apoio comunitário e das organizações do terceiro sector, tal como, para quem tem crianças, as cantinas escolares são vitais. Por fim, sublinhe-se o alastramento dos denominados desertos alimentares, sintomáticos de um fosso social alimentar.

---

<sup>3</sup> <http://edition.cnn.com/2017/06/16/us/chocolate-milk-help-trnd/index.html>

<sup>4</sup> Projecto Saúdepontocome da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa realizado em 2015 e 2016. <http://www.saudepontocome.pt/>

### 3. Desertos alimentares urbanos

A expressão deserto alimentar pode, de rompante, parecer ela própria paradoxal, sobretudo quanto aplicada ao meio urbano. Ainda que também tenham sido identificados em ambiente rural, o que não deixa de ser caricato por daí advir boa parte da produção, os desertos pressupõem a ausência (ou reduzido número) de vida e bens. Ora, além de edifícios, transportes, infraestruturas, equipamentos e serviços vários, as cidades são (crescentemente) habitadas. Deste modo, a expressão popularizada nos últimos quinze anos precisa de alguns esclarecimentos adicionais.

Fenómeno bastante estudado nos Estados Unidos encontra-se definido no *2008 Farm Bill* da Casa dos Representantes (H. R. Res. 2419) como “*uma área (...) com acesso limitado a alimentação comportável e nutritiva, particularmente em zonas compostas predominantemente por vizinhanças e comunidades de baixos rendimentos*”. Também nesta linha segue o relatório do Departamento de Agricultura dos EUA de 2009 que analisa mais a fundo o problema e que identifica cerca de 23,5 milhões de americanos, em particular de classes baixas, que residem a mais de uma milha de distância de um supermercado (USDA 2009). Em Londres, os dados igualmente revelam que, em 2005, só 20% da população teria um (super)mercado até um quilómetro de casa contra 75% em 1961 (Mead 2008).

A verificação da existência dos desertos alimentares, que implica a observância de vários critérios que se prendem, nomeadamente com distâncias, preços, disponibilidade, quantidade e qualidade de produtos frescos, metros de prateleiras e estado de privação económica dos moradores, levanta alguma polémica, com dados nem sempre coincidentes e corroborativos. No entanto, parece relativamente segura a sua incidência nos tecidos urbanos norte-americanos (Beaulac et al. 2009) e numa ou noutra cidade canadiana (Larsen e Gilliland 2008; Apparicio et al. 2007). Na Europa, embora alguns indícios se comecem a amontoar, as evidências não permitem identificá-los com clareza, o que se pode dever ao modelo e dinâmica de urbanização seguidos.

As razões para este fenómeno ainda não se encontram bem estudadas mas parecem apontar, por um lado, para a história de vida e de investimentos capitalistas nas cidades ao longo dos anos (McClintock 2011), com zonas que se esvaziam e degradam, designadamente os centros, e que são ocupadas por franjas mais pobres da comunidade, muitas vezes pertencentes a minorias étnicas e a imigrantes. O próprio desenho das cidades pode fomentar estes fenómenos. Nos Estados-Unidos, por exemplo, a cultura de subúrbios como oásis de famílias típicas de classe média alta, em que a cidade é meramente um destino de trabalho, pode ajudar a explicar a fuga das grandes cadeias alimentares para os arredores, deixando as ruas da urbe, em especial nalgumas áreas deterioradas, nas mãos de cadeias de *fast food*, de lojas de conveniência ou de pequenas mercearias de esquina sem grande variedade e com preços elevados. Deste modo, talvez em vez de lhes chamar desertos alimentares, se devesse preferir a designação *junk food jungles* ou *fresh/healthy food deserts* (McClintock 2011). Afinal, estima-se que os códigos postais de zonas pobres tenham menos 25% de supermercados e mais 30% de lojas de conveniência do que os bairros mais ricos; por outro lado, que o dobro dos negros e um terço dos latinos em relação aos caucasianos sejam afectados (Bell e Standish 2009).

Ora, esta população, até pelo seu perfil económico, não possui em muitos casos meios de locomoção próprios dependendo da rede de transportes públicos, o que dificulta em grande medida a deslocação até estabelecimentos com produtos saudáveis e nutritivos. Por exemplo, estima-se que na área da Baía de São Francisco se gaste cerca de uma hora em *transfers* entre a área de residência e o supermercado (Bell e Standish 2009). Com o peso das

compras, os custos em termos de tempo e esforço, não deixa de ser compreensível que as pessoas optem por consumir bens alimentares perto da sua morada, mesmo se não adequados, até porque tal os liberta para trabalhar mais horas e aumentar os seus rendimentos. Aliás, nota-se uma correlação positiva entre a distância (100 metros) da mercearia com frescos (assim como entre o tamanho da prateleira) e o consumo de frutas e legumes. Ou seja, quanto mais perto e bem servido, maior a procura. Quanto mais longe e mais reduzida a área de venda, menor o consumo de itens salutareos (Pearson et al. 2005).

Nestas selvas de comida de plástico, em que nas lojas de conveniência e nas mercearias se aposta em comida processada, pré-confeccionada e altamente calórica e saciante no curto prazo, o problema não é tanto de fome ou de subnutrição, é de malnutrição ou de “fome escondida”. Paradoxalmente, os índices de excesso e peso e de obesidade disparam e a ingestão de calorias vazias e sem conteúdos macro e micro nutricionais apropriados potenciam problemas de saúde física e mental vários, de questões cardio-vasculares a depressões, de discriminação e de exclusão social. Por outras palavras, os desertos alimentares trazem à superfície e reforçam a clivagem social existente e as diferenças na apropriação dos direitos alimentares (Sen 1981). O fosso entre ricos e pobres e a armadilha da pobreza são, deste modo, potenciados, revelando uma questão de justiça alimentar e, no fundo, social, intimamente ligada à (não) efectivação de direitos económicos, sociais e culturais e, em última análise, do direito fundamental à vida e à dignidade da pessoa humana. Afinal, a alimentação influi na capacidade motora e cognitiva e a sua privação, incluindo em termos nutricionais, limita o desenvolvimento, a auto-determinação, a escolha e a própria liberdade (*capabilities approach*) (Sen 2003). Veja-se, entre outros, que o desemprego é mais frequente junto de população com patologias e obesa.

As políticas públicas devem pois, até de forma preventiva nos países europeus, e ao encontro de uma verdadeira efectivação do direito à alimentação, contemplar medidas de combate e mitigação, naturalmente integradas noutras políticas para lá da segurança alimentar, mormente educação, saúde, ordenamento do território e urbanismo, agrícola, imigração ou transportes. Com efeito, várias medidas mais ou menos transversais podem ser equacionadas de forma a promover e assegurar a transformação das práticas alimentares num movimento de “*progressive food*”, mesmo se não sejam a panacea para todos os males (que têm raízes socio-económicas profundas). Pense-se na revitalização dos centros urbanos, nomeadamente através de programas de reabilitação com subsídios, benefícios fiscais ou apoio a cooperativas comunitárias de construção e de comerciantes (incluindo alimentares); na aposta na agricultura urbana, com espaços para hortas e aprendizagem agrícola e alimentar; fomento dos mercados de agricultores, com uma venda directa ao público dos seus produtos, e dos circuitos curtos; mercearias itinerantes como já sucede nas aldeias portuguesas em que carrinhas refrigeradas percorrem povoações isoladas levando frescos e congelados; literacia alimentar nas escolas; alimentação saudável e nutricionalmente adequada nas cantinas escolares, sociais, lares de idosos; regulação do sal, açúcar, gordura, corantes, conservantes e edulcorantes nos alimentos.

#### **4. Notas finais**

As cidades apresentam contrastes alimentares, do desperdício alimentar à fome, da fartura de cadeias alimentares à penúria de lojas de conveniência ou de restaurantes de várias estrelas com comida exótica a tascos sórdidos a cheirar a gordura. Ora, certas zonas urbanas evidenciam estas contradições, expondo e agravando discriminações sociais, num atentado à ética e justiça alimentares.

Ao mesmo tempo sintoma e causa de um mal social contemporâneo, os desertos alimentares alertam para a necessidade de efectivação dos direitos humanos, em particular do direito ao acesso a uma alimentação saudável, nutritiva e culturalmente adequada de maneira a quebrar o ciclo de segregação e recuperar as capacidades (no sentido dado por Sen) tanto da população como dos núcleos urbanos.

Em Portugal, um estudo mais atento sobre este fenómeno deveria ser levado a cabo para se perceber a sua incidência, causas, potencial negativo, riscos e qual a abordagem pública a adoptar na óptica da prevenção e mitigação.

#### **Referências Bibliográfias**

- Apparicio P., Cloutier M. S., Shearmur R. (2007). The case of Montréal's missing food deserts: evaluation of accessibility to food supermarkets, *International Journal Health Geography*, 6:4.
- Beaulac J., Kristjansson E., Cummins S. (2009). A Systematic Review of Food Deserts, 1966-2007, *Preventing Chronic Disease*, Vol. 6, n.º 3.
- Bell J. e Standish M. (2009). Building Healthy Communities through Equitable Food Access, *Community Development Investment Review*, Federal Reserve Bank of San Francisco.
- FAO (2002). State of Food Insecurity in the World 2002, Roma. <http://www.fao.org/docrep/005/y7352e/y7352e00.htm>
- FAO (2006a). Prevalence Undernourishment. [http://www.fao.org/es/ess/faostat/foodsecurity/Files/PrevalenceUndernourishment\\_en.xls](http://www.fao.org/es/ess/faostat/foodsecurity/Files/PrevalenceUndernourishment_en.xls)
- FAO (2006b). The Right to Food Guidelines. Information Papers and Case Studies, Roma. [http://www.fao.org/docs/eims/upload/214344/RtFG\\_Eng\\_draft\\_03.pdf](http://www.fao.org/docs/eims/upload/214344/RtFG_Eng_draft_03.pdf)
- Larsen K. e Gilliland J. (2008). Mapping the evolution of 'food deserts' in a Canadian city: supermarket accessibility in London, Ontario, 1961-2005, *International Journal Health Geography*, 7:16.
- McClintock N. (2011). From Industrial Garden to Food Desert: Demarcated Devaluation in the Flatlands of Oakland, California, in A. H. Alkon, J. Agyeman (ed.), *Cultivating Food Justice. Race, Class and Sustainability*, MIT Press.
- Mead M. N. (2008). Urban Issues: The Sprawl of Food Deserts, *Environmental Health Perspectives*, Vol. 116, n.º 8.
- Pearson T. [et al.] (2005). Do 'food deserts' influence fruit and vegetable consumption? A cross-sectional study, *Appetite*, 45:2.
- Sen A. (1981). *Poverty and Famines. An essay on entitlement and deprivation*, Clarendon Press, Oxford.
- Sen A. (2003). *O Desenvolvimento como Liberdade*, tradução de Joaquim Coelho Rosa, Gradiva.
- UN Population Division of the Department of Economic and Social Affairs (2014). 2014 Revision of the World Urbanization Prospects, UN.
- USDA Economic Research Service (2009). Access to Affordable and Nutritious Food: Measuring and Understanding Food Deserts and Their Consequences, Report to Congress. Washington, DC: U.S. Department of Agriculture. [https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/42711/12716\\_ap036\\_1\\_.pdf?v=41055](https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/42711/12716_ap036_1_.pdf?v=41055)

# Identificação de potenciais perigos para a saúde humana associados à origem, transporte e manutenção de alimentos na cidade

**Maria João Fraqueza**

*Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa*  
Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal (CIISA)  
([mjoaofraqueza@fmv.ulisboa.pt](mailto:mjoaofraqueza@fmv.ulisboa.pt))

**António S. Barreto**

*Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa*  
Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal (CIISA)  
([asbarreto@fmv.ulisboa.pt](mailto:asbarreto@fmv.ulisboa.pt))

## Resumo

Os sistemas de fornecimento e distribuição alimentar nas cidades são combinações complexas de várias atividades envolvendo operadores dinâmicos que asseguram a disponibilidade de alimentos. Independentemente do sistema criado, dos objetivos sociais e de sustentabilidade que possam estar associados, a segurança dos alimentos disponibilizados tem que estar sempre presente. Nesta revisão faz-se uma descrição sucinta de alguns sistemas de fornecimento e distribuição alimentar nas cidades. A tentativa de identificar potenciais perigos, fatores e causas que influenciam do seu aparecimento não é uma tarefa simples, contudo, a identificação dos constrangimentos relacionados com a sua prevenção poderá servir para a melhoria do seu controlo.

**Palavras-chave:** segurança dos alimentos, sistemas de abastecimento, distribuição, cidade, saúde.

## 1. Introdução

Conhecer as necessidades alimentares de uma cidade é uma tarefa complexa e extraordinária. Várias perspectivas têm que ser encaradas de forma a garantir a disponibilidade e o acesso de todos os cidadãos aos alimentos com garantia da sua segurança sanitária. Os alimentos fornecidos devem ser seguros não causando doença no cidadão que os consome, cumprindo os requisitos legais vigentes.

Os sistemas de fornecimento e distribuição alimentar nas cidades são combinações de várias atividades efetuadas por vários operadores, e que vão desde a produção, transformação, armazenamento, distribuição (agrupamento, transporte) e venda até ao consumidor final. Nos sistemas de fornecimento e distribuição alimentar várias actividades são desenvolvidas em paralelo por operadores, que atualmente são maioritariamente privados, de pequena e grande dimensão, formais e informais, tradicionais e modernos de forma a satisfazer os requisitos de disponibilidade alimentar. Independentemente do sistema criado e dos objetivos sociais e de sustentabilidade que possam estar associados, a segurança dos alimentos disponibilizados deve estar sempre presente.

## 2. Sistemas de fornecimento e distribuição alimentar na cidade

A disponibilização de alimentos segue um fluxo desde a produção até ao processamento, armazenamento, transporte, agrupamento e venda, até ao consumidor final, de forma a se poder garantir a sua segurança sanitária, assim como proteção ambiental e aspetos sociais e económicos associados e que são bem compreendidos pelos

operadores privados (Figura 1). Salienta-se o facto de que são efetivamente os operadores privados e o seu comportamento perante os desafios que lhe são impostos pelo consumidor, pelos seus concorrentes, pela opinião pública em geral e pelo governo, que determinam o paradigma conceptual e organizacional do sistema.

A Área Metropolitana de Lisboa (AML) tem uma população residente estimada em cerca de 3 milhões de habitantes (INE, 2017), a que acresce a população não residente. O fornecimento de alimentos à população urbana é efetuado recorrendo a várias estratégias de forma a garantir a disponibilidade e acessibilidade, quer a alimentos perecíveis quer a não-perecíveis, o que se reveste de particular importância se se considerar que a produção nacional só garante a auto-suficiência em leite e vinho (INE, 2016). Assim, a procura global de alimentos é realizada pelos diversos operadores, que os importam principalmente no território da União Europeia, sendo a Espanha o principal fornecedor de produtos agrícolas e agro-alimentares seguindo-se a França, Países Baixos, Alemanha e Polónia, este último com grande importância no fornecimento de carne. Quando as compras são realizadas fora do espaço da União Europeia são definidos critérios específicos com garantia do cumprimento de requisitos legais associados à sua importação e comercialização. O grande desafio de alimentar a população dita urbana passa pela articulação entre a aquisição de alimentos a nível global e a produção nacional, tendo como meta fazer cumprir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (UNRIC, 2016) com redução da dependência do fornecimento global. Os sistemas de fornecimento e distribuição alimentar nas cidades são combinações complexas de várias atividades paralelas envolvendo operadores dinâmicos que asseguram a disponibilidade de alimentos.

Presentemente a AML constitui uma região funcional em termos alimentares em pleno desenvolvimento (PNPOT 2007, Oliveira R., 2017). Esta apresenta uma extensa região geográfica de produção agro-alimentar, que poderá ser potenciada ainda mais para abastecer a população através de uma maior aposta política no aproveitamento dos recursos disponíveis, no combate à poluição, na descontaminação dos solos e na recirculação de territórios, de forma a melhorar a eficiência económica e energética, contribuir para criação de emprego, para o desenvolvimento regional, para a redução do impacto ambiental e produzir alimentos seguros.

A concentração de alimentos proveniente da produção primária e transformação é efetuada pelos principais operadores de grande distribuição num dos maiores centros logísticos do país situado na Azambuja. A distribuição dos alimentos é dita capilar; após concentração e por vezes armazenamento temporário dos alimentos, há redistribuição - separação e preparação de pedidos dos clientes, operação denominada *picking* - para qualquer cidade e posto de venda em redor do entreposto até certa distância (hipermercados e supermercados), Figura 1. Paralelamente aos grandes operadores de distribuição de alimentos, outro sistema de gestão do abastecimento a cidades passa pela concentração efetuada pelos grandes grossistas que vendem aos retalhistas. No caso de alimentos perecíveis como os hortofrutícolas, peixe, carne, produtos lácteos e outros produtos complementares, a função de concentração e revenda é efectuada pelo mercado abastecedor da região de Lisboa (MARL), situado em São Julião do Tojal, concelho de Loures. Este mercado articula a proximidade entre o grande centro de consumo, a cidade de Lisboa, e as zonas de produção agrícola assegurando, que retalhistas, façam chegar alimento ao consumidor urbano.

No interior da cidade de Lisboa existem ainda os tradicionais e históricos mercados municipais, construídos no final do século XIX e durante o século XX, que estão situados no coração dos bairros residenciais e que tinham, até há uns anos atrás, a função de trazer para o centro da cidade pequenos produtores locais de alimentos frescos. Apesar da sua forte identidade urbana e social, várias circunstâncias associadas ao desenvolvimento da indústria e

da tecnologia (transportes, comunicações e telecomunicações) levaram a grandes transformações da cidade e os mercados tradicionais foram sendo abandonados (CML, 2016). De acordo com o Plano Municipal dos Mercados de Lisboa 2016-2020 (CML, 2016), estão a ser revitalizados os mercados municipais como sistemas de fornecimento de alimento mais próximos do consumidor, apontando-se várias metas para garantir a sua sustentabilidade.

No âmbito da economia circular, o Parlamento Europeu definiu a necessidade de os estados membros da União Europeia (EU) estabelecerem objetivos vinculativos para a redução dos resíduos alimentares, propondo como meta uma redução de 30% até 2025 e de 50% até 2030, relativamente aos níveis de 2014. Em Portugal, a política de redução do desperdício tem vindo a ser implementada desde 2014 e, vários movimentos com cariz social ou ambiental têm sido criados, apoiados por entidades públicas e privadas, desde grossistas de alimentos, distribuidores e outros parceiros ligados à restauração, procuram fazer chegar alimentos a quem deles necessita nos bairros urbanos ou promover a comercialização de alimentos com defeitos de aspeto mas são. Contudo, continuam a ser as famílias (53%) que mais contribuem para o desperdício alimentar na UE seguindo-se a transformação (19%), o retalho (12%), a produção primária (10%) e os grossistas (5%) (Fusions, 2016). Para promover o conceito de economia circular e combate ao desperdício alimentar, as famílias urbanas necessitam de adotar esses princípios alimentares e de cultura culinária tendo em consideração conceitos sobre segurança dos alimentos. Os retalhistas também podem ajudar na redução do desperdício doméstico com capacitações mais adequadas aos agregados familiares cada vez mais reduzidos, sendo paradigmático o aumento do agregado familiar dito monoparental.

Igualmente, a CML tem desenvolvido desde há alguns anos uma estratégia de agricultura urbana, tendo criado parques hortícolas em terrenos abandonados, com o objetivo de fomentar um estilo de vida saudável e o desenvolvimento de uma consciência ambiental, porém a produção de hortícolas deve servir presentemente apenas a família, tendo sido recomendadas medidas de monitorização frequentes relacionadas com contaminantes químicos (LNEC, 2016).

Todos os sistemas de fornecimento e distribuição de alimentos referidos apresentam uma logística com custos e consequências ambientais para a cidade. Efetivamente a eficiência da entrega de alimentos em postos de venda garante a sua acessibilidade, mas devem ser equacionadas questões relacionadas com a logística da entrega, circuito rodoviário e congestão de trânsito, e poluição (Anand *et al.*, 2012). Estas preocupações devem estar presentes nos vários operadores privados e públicos que deverão planear em conjunto a logística de fornecimento de alimentos na cidade de Lisboa.

Em suma, o sistema alimentar urbano da cidade de Lisboa é baseado em vários sistemas de gestão de fornecimento e distribuição, incluindo e articulando vários recursos de maior ou menor proximidade, recursos naturais e tradicionais disponíveis. Estes poderão ser desenvolvidos de forma sustentável atendendo essencialmente aos hábitos alimentares e comportamentos de compra do consumidor urbano, aos sistemas de fornecimento e distribuição de alimentos locais, aos requisitos legais, às políticas municipais e às parcerias desenvolvidas entre operadores privados e públicos, entre outros aspetos (Armendáriz *et al.*, 2016).

### **3. Identificação de potenciais perigos nos alimentos fornecidos e constrangimentos no seu controlo**

Os alimentos fornecidos às cidades, nomeadamente de Lisboa podem ser agrupados como frescos perecíveis e altamente perecíveis, cujas características intrínsecas limitam o seu período de vida requerendo condições

particulares de armazenamento, e os não perecíveis, secos, com um período de vida prolongado. No mercado global, a aquisição de alimentos por qualquer operador segue regras associadas a requisitos legais de Segurança dos Alimentos (*Reg. (CE) nº. 178/2002* e legislação europeia conexas) e requisitos específicos do operador (cliente). Qualquer operador relacionado com a produção, transformação e distribuição de alimentos tem a obrigação de implementar e manter um sistema de gestão preventivo no âmbito da segurança dos alimentos, garantindo a rastreabilidade dos mesmos, evitando que perigos veiculados pelos alimentos sejam causadores de doença nos humanos. Muitos destes sistemas pró-ativos baseiam-se numa metodologia universalmente reconhecida e designada de análise de perigos e controlo de pontos críticos (*Hazard Analysis and Critical Control Points, HACCP*) difundida pelo *Codex Alimentarius* desde 1997 (*CAC/RCP 1-1969, Codex Alimentarius, 2003*) e que parte da premissa de estarem garantidos os pré-requisitos necessários para o sucesso da implementação de um determinado plano. Este plano de auto-controlo, com base no HACCP e pré-requisitos, é específico de cada operador/organização, seja ele de pequena ou de grande dimensão empresarial.

Nas tabelas 1 e 2 apresenta-se uma identificação genérica de potenciais perigos para os alimentos perecíveis e secos associados às principais etapas dos sistemas de fornecimentos e distribuição de alimentos à cidade. Alguns perigos relacionam-se diretamente com grupos específicos de alimentos, identificados como fonte primária dos mesmos, enquanto a maioria pode estar presente em qualquer grupo de alimentos como resultado de contaminações cruzadas. Em qualquer organização, o cumprimento de pré-requisitos relacionados com a manutenção preventiva de instalações e equipamentos, programas de higienização, higiene de pessoal e sua formação, gestão de recursos energéticos, água, resíduos, controlo de pragas, rastreabilidade, seleção e controlo de fornecedores assim como boas práticas de higiene e fabrico, é fundamental no controlo de potenciais perigos identificados nos alimentos. A maior fragilidade que tem sido reconhecida nos sistemas de segurança de alimentos, implementados em diversas organizações, relaciona-se com a identificação de perigos, sua análise e determinação de medidas preventivas adequadas por parte da equipa HACCP (Wallace *et al.*, 2014).

De acordo com os dados relatados pela Agência Europeia de Segurança de Alimentos (EFSA, 2016), para além dos perigos relacionados com bactérias e suas toxinas causadoras de toxinfecções, existem inúmeros casos de surtos de doença provocada pela ingestão de alimentos veiculando vírus (vírus da Hepatite A e E, Norovírus e outros vírus que não Calicivírus). Estes agentes podem estar presentes em qualquer alimento inclusive na água por contaminações de origem humana, nomeadamente fecal (fezes de pessoas infectadas) e como resultado de más práticas de higiene. Há ainda muito a fazer para um efetivo controlo deste tipo de perigos, nomeadamente estudos sobre a inativação de vírus nas matrizes alimentares; determinação das contribuições relativas no risco para a saúde de Norovírus em marisco, produtos frescos, manipuladores de alimentos (incluindo portadores assintomáticos) e no ambiente de manipulação de alimentos; desenvolvimento de métodos de análise com possibilidade de discriminar vírus infecciosos dos que não são infecciosos nos alimentos (Cefas, 2016).

O controlo de perigos químicos é também de extrema importância. O facto de estes não serem habitualmente associados a surtos de doença por ingestão de alimentos, com impacto imediato nas organizações, devido à mediatização pela comunicação social, pode relegá-los para um segundo plano. Contudo, os efeitos nefastos dos perigos químicos causados no consumidor, pela sua genotoxicidade e carcinogenicidade, deverão ser considerados e a sua identificação não deve ser descuidada, para que o seu controlo seja implementado. Veja-se o caso por exemplo do bisfenol A, derivado de uma hormona sintética usada na indústria do plástico para torná-los mais

transparentes e resistentes, proibido recentemente. A nível global e local de fornecimento de hortofrutícolas e cereais, assim como de outros alimentos frescos e processados, os contaminantes químicos podem estar relacionados com más práticas de produção, podem resultar do próprio processamento e armazenamento, para além de contaminações ambientais consequentes da poluição. Este pode ser um factor limitante para a promoção das hortas no interior de Lisboa e a produção de hortofrutícolas para além do autoconsumo, pois enquanto não ocorrer uma redução dos índices de poluição na cidade, poderão existir contaminantes químicos depositados nos solos e nos alimentos neles cultivados (LNEC, 2016).

Os principais operadores relacionados com a logística de fornecimento e distribuição de alimentos à cidade adquirem-nos a um conjunto de fornecedores seleccionados, dando primazia aos que apresentam sistemas de gestão de qualidade e segurança certificados de forma a garantir ao consumidor a confiança no fornecimento e distribuição de alimentos seguros e de acordo com a *Global Food Safety Initiative* (GFSI, 2017). Ao nível da produção primária, a aquisição de alimentos perecíveis junto de fornecedores de menor dimensão e mais próximos (cadeia curta) este tipo de reconhecimento é por vezes difícil pois, devido à sua dimensão, os custos da implementação e certificação de um sistema de gestão de segurança alimentar podem ser in comportáveis. Os operadores associados à transformação de alimentos têm frequentemente falhas relacionadas com a manutenção preventiva de equipamentos, eficácia dos programas de higienização implementados assim como problemas relacionados com a atitude profissional dos seus colaboradores (Henriques *et al.*, 2014).

No fornecimento e distribuição de alimentos, salienta-se que os principais intervenientes são os colaboradores que seleccionam os alimentos não conformes e que devem ser treinados especificamente de acordo com as exigências da organização no ato de recepção. A compreensão das tarefas que desempenham quando recepcionam, armazenam e separam para os clientes (*picking*) os diversos alimentos fazendo cumprir todas as boas práticas de higiene necessárias para limitar contaminações é fundamental.

No caso específico de organizações de cariz social ou ambiental, com um suporte de voluntários com grande rotatividade, por vezes devido à sua pouca sensibilidade e falta de formação relacionada com boas práticas de higiene, pode surgir um maior número de ocorrências por contaminação cruzada com microrganismos patogénicos, armazenamento inadequado, má utilização de biocidas e perigos físicos.

O transporte dos alimentos até ao local de venda pode ser subcontratado pelas organizações da grande distribuição como uma operação sendo controlada de acordo com os requisitos legais em vigor e requisitos que serão impostos pelo cliente. É fundamental que no caso de alimentos perecíveis o transporte seja realizado garantindo a manutenção da temperatura que controla a multiplicação bacteriana.

As preferências e hábitos dos consumidores evoluem e dependem de influências que hoje poderão ser comandadas pelas redes sociais. É um factor a considerar quando se analisam perigos pois o modo de uso dos alimentos pode aumentar a probabilidade de ocorrerem danos para a saúde. Também com a introdução de novos alimentos e novos processos de transformação podem associar-se novos perigos para o consumidor (Fraqueza M.J. e Patarata L., 2017). A identificação de potenciais perigos emergentes que poderão estar presentes em novos alimentos e novos processos deverá ser encarada por todos os operadores envolvidos de acordo com o princípio da precaução e com o objectivo de garantirem a segurança dos alimentos.

#### 4. Conclusões

O sistema alimentar urbano da cidade de Lisboa é baseado em vários sistemas de gestão de fornecimento e distribuição, articulando vários recursos disponíveis que poderão ser desenvolvidos de forma sustentável, combatendo o desperdício, a poluição e garantindo a segurança dos alimentos. Várias preocupações devem estar presentes nos operadores privados e públicos que deverão planejar em conjunto a logística de fornecimento de alimentos na cidade de Lisboa. Salienta-se que os sistemas de gestão de segurança dos alimentos são evolutivos para serem efectivos, conseguindo satisfazer as expectativas dos consumidores. São apontadas várias oportunidades de melhoria focalizadas na melhor identificação e análise de perigos, análise de falhas que ocorrem nos sistemas preventivos com identificação das causas e implementação de medidas de controlo concretas. Há ainda um longo caminho a percorrer sobretudo pelos sistemas de distribuição de alimentos de cariz social e pelos operadores de pequenas dimensões, cuja implementação de planos de autocontrolo para garantia da segurança e qualidade dos alimentos apresenta várias fragilidades. Por fim, as famílias urbanas necessitam de adotar hábitos alimentares e de cultura culinária tendo em consideração conceitos sobre segurança dos alimentos e desperdício alimentar.

#### Referências bibliográficas

- Alexander, J., Benford, D., Boobis, A., Eskola, M., Fink-Gremmels, J., Fürst, P., Heppner, C., Schlatter, J., van Leeuwen, R., 2012. Special Issue: Risk assessment of contaminants in food and feed. *EFSA Journal*, 10 (10):s1004, 12 pp. doi:10.2903/j.efsa.2012.s1004. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2012.s1004/full>
- Alves, P., 2002. Biotoxinas marinhas em bivalves. IPIMAR Divulgação, nº. 26 / NOV. 2002. Disponível online: <http://www.inia.pt/fotos/editor2/folheto26.pdf>.
- Anand, N., Quak, H., van Duin, R., Tavasszy, L., 2012. The Seventh International Conference on City Logistics City logistics modeling efforts: Trends and gaps - A review. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 39, 101-115.
- Appleton, H. 2000. Control of food-borne viroses. *British Medical Bulletin*, 56, 1, 172-183.
- Armendáriz, V., Armenia, S., Atzori, A. S., 2016. Systemic Analysis of Food Supply and Distribution Systems in City-Region Systems—An Examination of FAO’s Policy Guidelines towards Sustainable. *Agriculture*, 6, 65, 2-19.
- Bernardo, F., 2016. Microbial and Parasitic Diseases of Fish. Chapter 4. *In Practical Notions on Fish Health and Production*. Editors: M. Oliveira, F. Bernardo, J. I. Robalo. Bentham Science Publishers. Sharjah, Emirados Árabes Unidos. pp 61-126.
- CDC, 2017. List of Selected Outbreak Investigations, by Pathogen. [Centers for Disease Control and Prevention](https://www.cdc.gov/foodsafety/outbreaks/multistate-outbreaks/outbreaks-list.html) (CDC), USA. <https://www.cdc.gov/foodsafety/outbreaks/multistate-outbreaks/outbreaks-list.html>, consulta efectuada em julho 2017.
- Cefas, 2016. Report of the Joint FSA/EFSA Workshop on Foodborne Viruses. EFSA supporting publication 2016:EN-1103. 47 pp.
- CML, 2016. Plano Municipal dos Mercados de Lisboa 2016-2020. Camara Municipal de Lisboa. 159pp. [http://www.cmlisboa.pt/fileadmin/VIVER/Cultura\\_Lazer/Imagens\\_e\\_pdf/PMM\\_versao\\_final\\_7\\_nov.pdf](http://www.cmlisboa.pt/fileadmin/VIVER/Cultura_Lazer/Imagens_e_pdf/PMM_versao_final_7_nov.pdf)
- Codex Alimentarius, 2003. “Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) System and guidelines for its application, Annex to *CAC/RCP 1-1969* (Rev. Hygiene 4 - 2003). Codex alimentarius. FAO/WHO. Italy. 23p.
- EFSA (European Food Safety Authority) and ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control), 2016. The European Union summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in 2015. *EFSA Journal*, 14 (12):4634, 231 pp. doi:10.2903/j.efsa.2016.4634.
- EFSA (European Food Safety Authority), 2015a. Chemicals in Food 2015: Overview of Data Collection Reports. Annual report, 24pp. doi: 10.2805/578414.
- EFSA CONTAM Panel (EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain), 2015b. Scientific Opinion on acrylamide in food. *EFSA Journal*, 13(6):4104, 321 pp. doi:10.2903/j.efsa.2015.4104

- EFSA Panel on Biological Hazards (BIOHAZ), 2010. Scientific Opinion on risk assessment of parasites in fishery products. *EFSA Journal*, 8(4):1543, 91pp. doi:10.2903/j.efsa.2010.1543. [www.efsa.europa.eu](http://www.efsa.europa.eu)
- Fraqueza, M.J., 2015. Antibiotic resistance of lactic acid bacteria isolated from dry-fermented sausages. *International Journal of Food Microbiology*, 212, 76-88.
- Fraqueza, M.J., Barreto, A.S., 2015. HACCP. In *Handbook of Fermented Meat and Poultry*. 2nd Edition. Edited by: Fidel Toldra, Y. H. Hui, Iciar Astiasaran, Joseph Sebranek, Regine Talon, Wiley-Blackwell. ISBN: 978-1-118-52269-1.
- Fraqueza, M.J., Patarata, L., 2017. Constraints of HACCP Application on Edible Insect for Food and Feed. Chapter *In Future foods*. Ed. M. Heimo. INTECH Open Science, Croatia. 26p.
- Fusions, 2016. Recommendations and guidelines for a common European food waste policy framework. Toine Timmermans and Hilke Bos-Brouwers; Wageningen University and Research, The Netherlands (FUSIONS Project Coordinators).75p.  
<https://www.eu-fusions.org/phocadownload/Publications/D3.5%20recommendations%20and%20guidelines%20food%20waste%20policy%20FINAL.pdf>
- GFSI, 2017. What is GFSI? Disponível online: <http://www.mygfsi.com/about-us/about-gfsi/what-is-gfsi.html>, consulta efectuada em Julho 2017.
- Henriques, A., Telo da Gama, L., Fraqueza, M. J., 2014. Assessing *Listeria monocytogenes* presence in Portuguese ready-to-eat meat processing industries based on hygienic and safety. *Food Research International*, 63, 81–88.
- INE, 2016. Estatísticas agrícolas 2015. Instituto Nacional de Estatística (INE). Lisboa. Portugal. 166 p.
- INE, 2017. Informação estatística: População residente (N.º) por Local de residência (NUTS - 2013), Sexo e Grupo etário (Por ciclos de vida); Anual - INE, Estimativas anuais da população residente.  
[https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_indicadores&ind0corrCod=0008272&contexto=bd&selTab=tab2](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&ind0corrCod=0008272&contexto=bd&selTab=tab2), consulta efectuada em Julho 2017.
- Lee, H. J., Ryu, D., 2016. Worldwide Occurrence of Mycotoxins in Cereals and Cereal-Derived Food Products: Public Health Perspectives of Their Co-occurrence. *J. Agriculture Food Chemistry*. DOI: 10.1021/acs.jafc.6b04847. <http://pubs.acs.org/doi/ipdf/10.1021/acs.jafc.6b04847>
- LNEC, 2016. Avaliação da qualidade dos solos, das águas subterrâneas e das espécies Hortícolas em hortas urbanas de Lisboa. Identificação de medidas de mitigação visando a proteção da saúde pública. Relatório final. Laboratório Nacional de Engenharia Civil, I. P. LNEC - Proc. 0605/121/19639. 149pp.
- Oliveira, R., 2017. Sistema alimentar e consumo. Resumos do Seminário Território e Economia Circular, Março 2017. Estudos para uma Região RICA, Resiliente, Inteligente, Circular e Atrativa. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo. 47pp.
- PNPOT, 2007. Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território PNPOT. Sumário. Gabinete do Secretária de Estado do Ordenamento do Território e das Cidades- Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU) Editado por: DGOTDU. 38pp
- Regulamento (EC) No 178/2002, do Parlamento Europeu e do Conselho de 28 de Janeiro de 2002 que determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar, cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos e estabelece procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios. OJ L 31, 1.2.2002, 24pp.
- UNRIC, 2016. Guia sobre Desenvolvimento Sustentável. Centro de Informação Regional das Nações Unidas para a Europa Ocidental. Disponível online: [http://www.instituto-camoes.pt/images/ods\\_2edicao\\_web\\_pages.pdf](http://www.instituto-camoes.pt/images/ods_2edicao_web_pages.pdf)
- Wallace, C. A., Holyoak, L., Powell, S.C., Dykes, F.C., 2014. HACCP – The difficulty with hazard analysis. *Food Control*, 35, 233-240.

Tabela 1. Identificação de potenciais perigos associados ao fornecimento e distribuição de alimentos

Alimentos		Potenciais perigos	Causas	Evidência científica	Medidas preventivas
eis	Carne e produtos cárneos Ovos e ovoprodutos Leite e produtos lácteos Pescado e derivados Hortofrutícolas	<p><b>Biológicos:</b>  <i>Campylobacter jejuni e coli, Salmonella, E. coli VTEC, Staphylococcus aureus, L. monocytogenes, Yersinia enterocolitica, Clostridium perfringens, Cl. botulinum, Bacillus cereus, Bac. anthracis, Mycobacterium spp., Brucella abortus e B. suis, Aeromonas hydrophila, Vibrio parahaemolyticus, V. vulnificus, Aspergillus fumigatus, A. sclerotiorum, Penicillium, Fusarium graminearum, Cladosporium, Phycomycetes</i>                      Bactérias patogénicas com genes de resistência a antibióticos ex. <i>tet(M) tet(O) tet(S) tet(K), erm(B), blaZ</i> e outros                      Virus da Hepatite A e E, Norovirus e outros vírus Norwalk-like                      Prião BSE  <i>Trichinella, Taenia solium, T. saginata, Cysticercus cellulosae, C. bovis, Toxoplasma gondii, Giardia duodenalis, Cyclospora cayentanensis, Cryptosporidium parvum, Sarcocystis suis hominis, S. cruzi, Entamoeba histolytica, Fasciola hepática, Dicrocoelium dendriticum, Echinococcus granulosus/ E. polymorphus, Anisakis simplex, Paragonimus sp, Opisthorchis viverrini, Clonorchis sinensis, Diphyllbothrium latum, Gnathostoma spinigerum</i></p>	Alimentação animal, condições não adequadas de produção animal e agrícola, abate e transformação Falhas de biossegurança, contaminações ambientais, contaminações cruzadas Más condições de armazenamento	CDC, 2017, EFSA, 2016, 2015a, 2010, EFSA CONTAM Panel, 2015b, Alexander <i>et al.</i> , 2012, Fraqueza M.J. e Barreto A.S., 2015, Fraqueza M.J., 2015, Appleton H., 2000, Cefas, 2016, Lee H. J. e Ryu D., 2016, Alves P., 2002, Bernardo F., 2016	Alimentação e bem-estar animal adequada  Boas práticas de produção e biossegurança nas explorações pecuárias  Boas práticas de produção agrícola  Sistemas de gestão de segurança nos fornecedores de produtos transformados  Manutenção da cadeia de frio nos alimentos perecíveis e secos  Seleção e controlo de fornecedores
	Não perecíveis	Cereais, suas farinhas e derivados (massas e bolachas) Frutos secos e sementes Óleos e gorduras	<p><b>Químicos:</b>                      Aditivos em excesso, resíduos de antibióticos e de outros medicamentos veterinários, desinfetantes, fitofármacos e de outros biocidas, resíduos de detergentes e lubrificantes, micotoxinas (aflatoxina M1, deoxinivalenol, ergotamina, fumonisinas, ocratoxinas, patulina, zearalenona) amins biogénicas de origem microbiana (tiramina e histamina), materiais de embalagem de uso não alimentar (bisfenol A, ftalato) ou tinta de rótulos imprópria, metais pesados (arsénio e outros), uretano, hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, acrilamida, cloropropanóis, furanos, bifenilos policlorados (PCBs), dioxinas, biotoxinas marinhas, substâncias alergénicas</p> <p><b>Físicos:</b>                      Esquirolas ósseas, fragmentos de vidros, madeira, metais, plásticos, adornos pessoais, pêlos, areias e pedras</p>		

Tabela 2. Identificação de potenciais perigos associados às etapas operações da logística de fornecimento e distribuição de alimentos, principais causas e medidas preventivas.

<b>Etapas do processo</b>	<b>Potenciais perigos</b>	<b>Causas</b>	<b>Medidas preventivas</b>
<b>Receção</b>	<b>Biológicos:</b> Todos os potenciais perigos identificados nos alimentos perecíveis e não perecíveis <b>Químicos:</b> Todos os potenciais perigos químicos identificados nos alimentos perecíveis e não perecíveis, Substâncias alergénicas não identificadas no rótulo <b>Físicos:</b> Todos os potenciais perigos físicos identificados nos alimentos perecíveis e não perecíveis	Falhas na temperatura; sem definição de especificações de segurança de alimentos na compra, falhas na manutenção da temperatura e humidade no transporte de alimentos perecíveis e não perecíveis, embalagens violadas e rótulos ilegíveis	Seleção e controlo de fornecedores, definição de critérios de segurança na especificação de compra, temperatura e humidade adequada do alimento à receção
<b>Armazenamento</b>	<b>Biológicos:</b> Multiplicação dos potenciais perigos biológicos identificados nos alimentos perecíveis e não perecíveis, contaminação cruzada por agentes patogénicos <b>Químicos:</b> histamina e tiramina, micotoxinas, biocidas <b>Físicos:</b> nenhum	Falhas de temperatura, incorrecta humidade relativa, más práticas de higiene e manutenção do equipamento, pragas, sectorização inadequada, períodos de armazenamento prolongados	Temperatura e humidade relativa adequadas aos alimentos, boas práticas de higiene, programas de higienização para equipamento e instalações, plano de manutenção para equipamento e instalações, controlo de pragas, armazenamento de acordo com FIFO ( <i>first in first out</i> ) e FEFO ( <i>first expire first out</i> )
<b>Piking</b>	<b>Biológicos:</b> Multiplicação dos potenciais perigos biológicos identificados nos alimentos perecíveis e não perecíveis, recontaminação com agentes patogénicos (bactérias e vírus) <b>Químicos:</b> Lubrificantes, biocidas, substâncias alergénicas <b>Físicos:</b> Fragmentos de vidros, madeira, metais, plásticos, adornos pessoais, pêlos, areias e pedras	Violação e quebra de embalagens, perda de rótulo, más práticas de higiene e manutenção do equipamento, más práticas de higiene e atitude dos colaboradores, mau acondicionamento de encomenda (contaminação cruzada)	Temperatura e humidade relativa adequadas aos alimentos, boas práticas de higiene, programas de higienização para equipamentos e instalações, plano de manutenção para equipamentos e instalações
<b>Distribuição (transporte)</b>	<b>Biológicos:</b> Multiplicação dos potenciais perigos biológicos identificados nos alimentos perecíveis e não perecíveis <b>Químicos:</b> PCBs, dioxinas, biocidas <b>Físicos:</b> Fragmentos de vidros, madeira, metais, plásticos, adornos pessoais, pêlos, areias e pedras	Falhas de temperatura, incorrecta humidade relativa, más práticas de higiene e manutenção do veículo, sectorização inadequada	Correta temperatura e humidade Seleção e controlo do fornecedor de transporte ou plano de manutenção e programa de higienização para veículo de transporte Gestão de rota Atitude do motorista

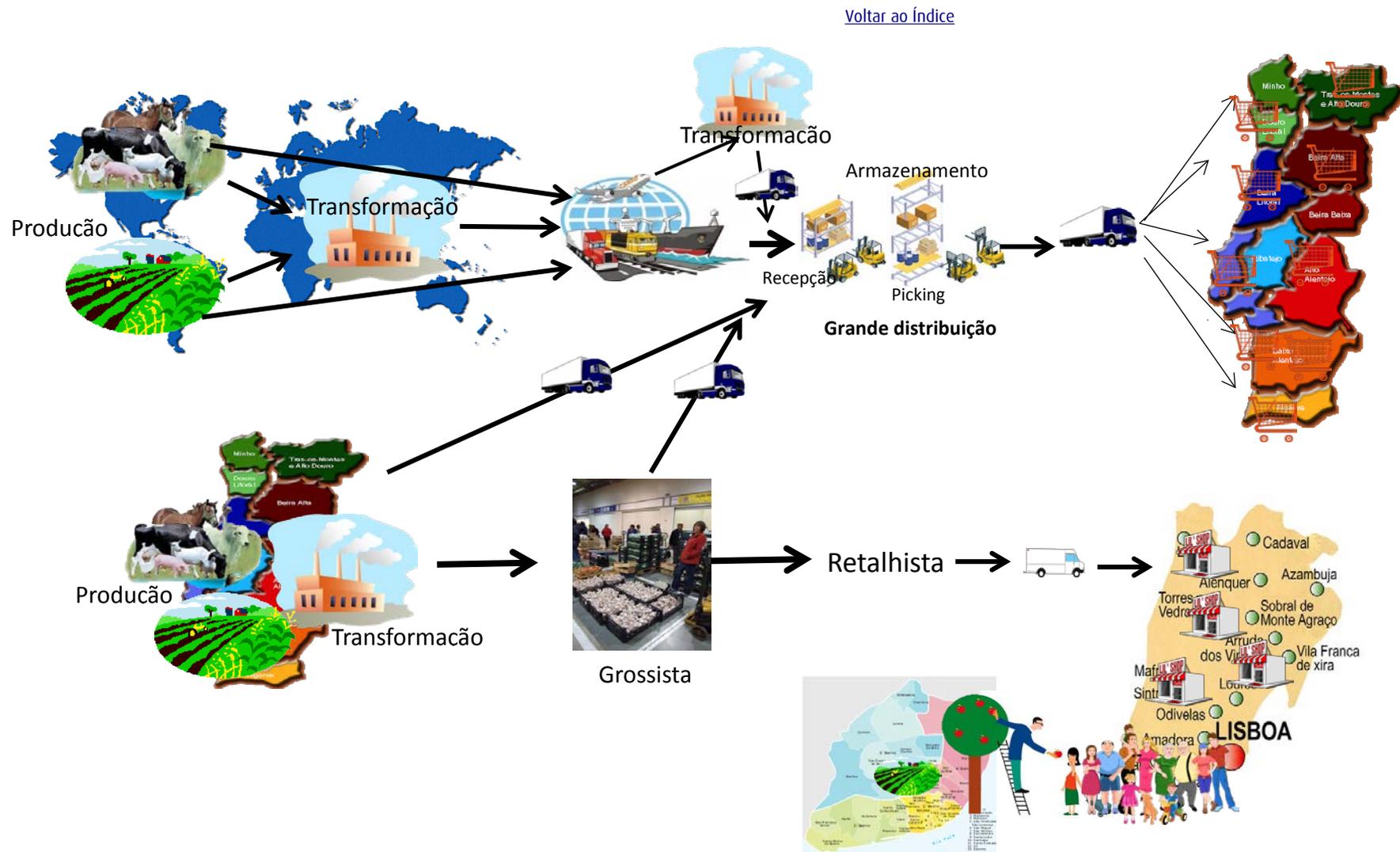


Figura 1: Sistemas de fornecimento e distribuição de alimentos na cidade

# Por uma epidemiologia psicossocial da cidade: o caso das hortas sociais e dos espaços verdes

José Manuel Palma-Oliveira

*Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa*

[\(jpalma-oliveira@psicologia.ulisboa.pt\)](mailto:jpalma-oliveira@psicologia.ulisboa.pt)

## Resumo

Sobre a cidade já se disse quase “tudo” e quando se diz quase “tudo” sobre algo é porque esse objeto passa a ser demasiadamente adequado aos truísmos das aplicações simplistas da ciência e tecnologia modernas; particularmente o mais glosado de todos, a saber, “tudo está relacionado com tudo”.

Um dos desafios mais prementes de um planeamento baseado na evidência é o da generalização dos princípios teóricos testados experimentalmente, em laboratório ou em campo, mais do que o da generalização dos resultados baseados num conceito de pura validade externa, há muito contestado epistemologicamente.

Neste capítulo tentaremos demonstrar como a vida na cidade é um processo stressante que exige mecanismos constantes e exigentes de confronto e que as hortas sociais e os espaços verdes se podem constituir como elementos fundamentais de restauração cognitiva e afectiva e instrumentos de aumento de controle percebido para a diminuição de stress. Por outro lado, esses efeitos podem ainda ser mais relevantes se tomarmos em consideração que as primeiras são de mais provável aparecimento (espontâneo ou planeado) em espaços urbanos caracterizados por níveis socioeconómicos mais baixos onde a falta de controle, real e percebida, é mais evidente e onde outros efeitos sinérgicos têm alta probabilidade de coexistir (por exemplo, um aumento efetivo da disponibilidade de nutrientes e da libertação de meios económicos). A existência desses elementos pode, contudo, ser percebida como apropriação indevida do espaço e contrariar a identidade social e de lugar, se a sua instalação for desenvolvida para além da percepção de controle dos seus ocupantes.

## 1. Da vida na cidade

O modo como uma cidade, e os seus bairros, é apropriada pelos comportamentos dos seus habitantes não é, longe disso, uniforme. Cada um de nós a assimila e diferenças notavelmente consistentes existem para o fazer (Bonnes et al., 1990). No entanto, e admiravelmente, as características que retiramos dela, e deles, por lhes pertencermos, são consistentes, e os bairros que são criados pelos planeadores, ou que se formam por fenómenos de dinâmica social quase espontâneos, conseguem rapidamente produzir graus de definição espacial compartilhados e interligados com uma identidade social/local fundamental à autodefinição das pessoas e dos grupos.

Essas identidades sociais/locais são muito mais profundas que as decorrentes definições de uma suposta “superficialidade” da vida moderna poderia pressupor.

Todos nós vivemos em zonas (bairros) relativamente às quais se estabelecem ligações afetivas (apego ao lugar) na maioria das situações, e de que se retiram aspetos positivos que se refletem na própria identidade social. Pode-se mesmo falar, e deduzindo teoricamente a partir de um conjunto alargado de trabalhos sobre o tema, de uma identidade social construída a partir dos espaços urbanos que se transformam rapidamente em espaços psicossociais e afectivos, constituindo-se num sistema psicossocial de identidades sociais que se vão articulando como bonecas russas desde a casa, à rua, ao bairro, à cidade, ao concelho, à região.... sendo muito interessante o facto que se ativa a identidade mais adequada ao momento e ao contexto. Assim, somos nalgumas vezes definidos pelo bairro, outras tantas pela cidade, e mesmo pelo concelho ou pela região, quando tal é o mais adequado na interação social particular (Bernardo & Palma-Oliveira, 2013).

Desenganam-se aqueles que pensam que tudo são rosas nesse processo psicológico fundamental. Para que existam processos de identidade grupal com um grupo definido pelo espaço urbano (ou peri-urbano, ou rural), é necessário que existam outros grupos com os quais o primeiro possa ser confrontado e comparado reforçando a positividade da identidade de grupo de pertença (Bernardo & Palma-Oliveira, 2012). Nenhum grupo existe num vácuo social e essa dinâmica pode criar processos de “esteriotipização” e discriminação puramente baseada no lugar do “outro” como diferente do “meu”. Algumas experiências levadas a cabo pelo nosso grupo demonstram que as pessoas fazem inferências sobre comportamentos e traços psicológicos dos outros apenas baseadas nos bairros onde vivem (Bernardo & Palma-Oliveira, 2016<sup>a</sup>). Essa discriminação é sempre acentuada quando à diferença do espaço urbano se juntam outras características percebidas e/ou reais, tais como as diferenças socioeconómicas ou “étnicas” (Tajfel & Turner, 1986) .

Por outro lado, a definição do espaço também não é imune a considerações de poder (Turner, 2005). Os grupos não só não existem sozinhos como possuem diferentes tipos de poder percebido ou real. I.e., grupos dominantes em termos de poder têm relação com o espaço diferente e mais abrangente que ultrapassa as fronteiras específicas do bairro ou da cidade. As implicações desses fenómenos são muito diversificadas merecendo destaque a diferença de comportamento exploratório que se reflete claramente no “mapa mental” dos indivíduos e no modo como certos grupos sociais possuem do ambiente alargado (por exemplo, a cidade) um conhecimento muito estrito (Applearyd, 1970).

Como os grupos com menos poder percebido se sentem minoritários (e o ser minoritário não se prende necessariamente com mera contabilização numérica) e essa condição percebida e ou real reforça a identidade social / local, não é de estranhar que a identidade local dos grupos definidos cumulativamente por uma série de características distintivas, a saber, bairro espacialmente e arquetonicamente separado, minoria em número e em poder percebido, seja particularmente bem definida, forte e rapidamente acessível quando o contexto o potencia (Brewer, 1991; Bernardo & Palma-Oliveira, 2016b).

Se juntarmos a tudo o isso o diferente significado do espaço para os diferentes grupos teremos um retrato mais fiel do que significa viver num dado bairro.

Este último aspeto merece uma elaboração particular tanto mais que possui uma relação fundamental com a questão das hortas e dos espaços verdes analisados adiante. Para o normal definidor de políticas públicas o espaço urbano é definido por um conjunto de regras estabelecidas de forma quase absoluta, separado dos contextos

particulares e enquadrado numa série de princípios (por exemplo m<sup>2</sup> de “verde” por uma dada área urbana) aplicados de forma cega (i.e., sem se perceber o valor dos espaços livres e intersticiais). Por outro lado, essas regras são geralmente sujeitas a valores de ordenamento de escalas mais largas (por exemplo não se reduz a velocidade média de uma via apesar dela emanar um ruído muito para além da legislação aplicável por razões de ordenamento de trânsito mais globais). Esquece-se com frequência que o espaço é apropriado de muitas maneiras de acordo com os grupos, e só aparentemente um jardim ou um parque é igual para dois grupos diferentes.

O modo como o espaço é visto pelos grupos que os habitam é muito diferenciado. Por exemplo, em bairros sociais ocupados por populações realojadas de baixo estatuto social existe uma tensão perene. Nos bairros antigos o espaço público é geralmente apropriado e tornado semiprivado. A impossibilidade de o fazer nos espaços “novos” leva a tensões mal resolvidas que estão na origem da pouca defensabilidade percebida e de mecanismos propícios ao vandalismo (Yancey, 1971; Bernardo & Palma-Oliveira, 2005).

O desenho dos bairros sociais tem assim, na sua definição, problemas a que urge dar resposta. Este objetivo é de muito difícil prossecução na medida em que os decisores, de uma maneira geral, devido à sua história e aos seus valores, têm dificuldade em perceber as implicações dos diferentes tipos de espaços em que a sua visão de espaço é, ela própria, diferente e menos exigente do que a de muitos grupos socialmente desfavorecidos. Cabe ao planeamento baseado na evidência alargar essas perspectivas e elucidar sobre as diferentes necessidades das comunidades.

Mas a cidade, ao contrário de ambientes mais rurais, é uma fonte de stress continuo. Existe um conjunto de estímulos rotineiros que se podem tornar crónicos e que obrigam os indivíduos e grupos a uma tentativa, exigente e continuada, de controlo através de mecanismos psicossociais de confronto (*coping*) (Palma-Oliveira, 1992).

O ruído é um desses estímulos, tal como o sentimento de incómodo provindo da falta de espaço percebida, por exemplo, nos transportes públicos, que se podem tornar crónicos tanto na sua permanência como na dificuldade de os superar (Antunes et al., 2003; Palma-Oliveira et al., 2003). Novamente nem todos os habitantes da cidade estão sujeitos de igual modo a esses estímulos, e nem todos tem igual resultado fruto desses mecanismos de defesa (Lazarus & Cohen, 1977).

Certas zonas e bairros, e conseqüentemente, certos grupos e comunidades, têm mais dificuldades em impor os seus mecanismos de controlo levando a uma diminuição das suas defesas e a situações de stress crónico. Para além dos efeitos psicológicos temos também a diminuição das defesas face a certas doenças infeto-contagiosas como mesmo um aumento acentuado da hipertensão e aos enfartes de miocárdio conducentes a um aumento de morbilidade. Essa ligação é hoje já aceite no caso do ruído que provoca dezenas de milhar de mortes prematuras por ano na Europa, como reconhecido já pela OMS.

Estudos recentes provam também mudanças claras a nível cerebral com um padrão de afetação, por exemplo, da amígdala, em urbanos *versus* rurais (Lerderbogen et al., 2011).

Mas, mais uma vez, esses estímulos e esses efeitos não são transversais a todo o tecido urbano. A esperança média de vida é completamente diferente (podendo ir até diferenças de cerca de vinte anos) conforme o lugar onde a pessoa nasce. Por exemplo, em New Orleans uma pessoa que nasce no Bairro Francês tem uma esperança de vida

de 55 anos enquanto outra que veja a luz do dia cerca de 10 quilómetros mais a norte têm esperança de vida de cerca de 80.

Como se torna evidente, alguns dos aspetos referidos têm importância fundamental para essa diferenciação, na medida em que a percepção de controlo e os mecanismos de confronto são assustadoramente diferentes, o que é geralmente, e evidentemente, acompanhada por outros fatores como a nutrição.

## 2. Dos espaços “verdes” às hortas sociais

Pelo que ficou dito urge intervir no espaço urbano de modo a poder melhorar aquilo que de stressante ele evoca, tal como introduzir no mesmo mecanismos que reforçam o controlo real e percebido dos grupos que os habitam.

Apesar da situação, no que às hortas sociais diz respeito ter tido uma evolução positiva, os decisores geralmente não têm a sensibilidade nem a preocupação de intervir no espaço de forma micro estando sobretudo mais interessados em deixar marcas visíveis. O grande parque ou o realojamento é muito mais eficaz politicamente do que a modificação parcelar que requeira o estudo e a adaptação ao lugar. No entanto, convém perceber que essas intervenções são muito limitadas e tomam como adquirido uma ligação causal direta, não necessariamente estabelecida cientificamente.

Vejamos o caso dos espaços verdes. Baseados numa visão de saúde mais abrangente e centrada no bem-estar e na ausência de doença, tem havido nas últimas décadas investigação particularmente dedicada a determinar fatores específicos causais que estabeleçam uma ligação entre os espaços verdes e a saúde. Usando metodologias epidemiológicas que possam ir um pouco além dos resultados iniciais que indicam uma melhor saúde (mental e física) quando se vive mais próximo de espaços verdes (De Vries et al., 2003; Richardson et al., 2010). Desde modo sabe-se hoje que os efeitos são diferenciados, e tal com o espaço é visto de maneira diferente pelos diferentes grupos e comunidades, também o impacto na saúde é diferenciado e maior em pessoas que passam mais tempo nas suas casas e nos seus bairros, i.e., idosos, donas de casa e grupos com níveis socioeconómicos mais baixos. Assim, a diferença significativa entre a esperança média de vida que existe normalmente entre pobres e ricos, é mais de metade mais pequena em bairros mais verdes (Mitchell & Popham, 2008). Isso implica que o acesso a espaços verdes pode constituir um factor importante para diminuir as consequências da iniquidade. E a importância da qualidade do espaço é igualmente relevante, com a existência de uma melhor saúde em bairros com uma melhor qualidade do espaço, **independentemente** da sua quantidade (Van Dillen et al., 2011).

Chegado a este ponto, as mentes mais curiosas já se perguntam quais serão os mecanismos causais que estarão na origem de tais resultados. E, em função das suas formações colocarão as hipóteses que lhes são mais acessíveis. Por exemplo, fatores como a melhorias da qualidade do ar, de atividade física induzida pela presença desses espaços, de uma facilitação da coesão social, entre outros, poderão constar de uma lista plausível. Embora todos esses aspetos estejam empiricamente relacionados com a melhoria da saúde já se sabe, hoje, que não estão **diretamente** relacionados com a existência dos espaços verdes nas cidades e nos bairros. Por exemplo, as melhorias da qualidade do ar produzidas pelos espaços verdes são muito diminutas, já que seria necessário haver uma cobertura de 42% das cidades por árvores para haver uma redução de 1% das partículas finas (Nowak et al., 2006).

Por outro lado, a atividade física é internamente motivada e os diferentes espaços verdes podem ou não potenciá-la. Assim os resultados mostram-se inconclusivos (Mass et al., 2008).

Assim, o mecanismo causal que concentra mais resultados consistentes é a redução de stress. Ou seja, os espaços verdes são um elemento fundamental para a restauração psicológica tanto a nível do stress como resposta psicofisiológica (Ulrich, 1983) como através de uma recuperação da atenção e das capacidades cognitivas (Kaplan, 1995). Para além destes efeitos gerais, mecanismos mais específicos como a teoria da fluência perceptiva (Joyce & Van den Berg, 2011), que sublinha a natureza fractal dos espaços verdes, e as experiências micro-restaurativas (Kaplan, 2001) têm sido testadas e aduzidas para a explicação desses efeitos. De notar que essas experiências restaurativas podem acontecer mesmo quando o contacto com a natureza é breve como a contemplação através duma janela.

As hortas sociais no espaço urbano, para além de possuírem toda a capacidade restaurativa dos espaços verdes, implicam uma outra capacidade absolutamente fundamental para a redução do stress crónico. A saber, a capacidade de controlo comportamental fundamental para que esse efeito seja eficaz. As hortas sociais capacitam os seus usuários de múltiplas formas o que aumenta de forma eficaz a sua percepção de controle. Deste modo poderemos considerá-las como um instrumento eficaz (i.e., ainda mais eficaz) de redução de stress.

No entanto, os bairros possuem identidades. As hortas ou os espaços verdes não podem ir contra essas identidades nem ser consideradas como algo extemporâneo. Assim, o aspecto da governança é fundamental para que essas inserções no espaço urbano sejam assimiladas e se integrem na identidade do bairro. O processo de discussão, definição e atribuição dos espaços tem que envolver as comunidades, desde a sua concepção (Palma-Oliveira et al., 2017).

Em suma, ver a cidade numa perspectiva sistémica e interdisciplinar não deve servir para, a partir de uma conceito ideológico (ex. "obrigatoriedade de existência de espaços verdes"), convocar todas as disciplinas para a promoção dessa ideia. i.e., do macro para o micro. O que se propõe é que todas as perspetivas científicas possam estudar o conceito à luz das suas conclusões experimentais e empíricas identificando as suas potencialidades e limitações. Desta forma, chegar-se-á a conclusões, por vezes contrárias ao senso comum ideológico, mas seguramente mais operativas e funcionais nas suas aplicações tecnológicas.

Os espaços verdes e as hortas sociais podem constituir mecanismos eficazes para a melhoria da saúde e para a redução das diferenças na esperança de vida, especialmente se se tenha em consideração os aspetos concretos de cada comunidade e de cada identidade, numa governança partilhada que é, em si, um elemento de redução de stress.

#### Referências Bibliográficas

- Antunes, D., Palma-Oliveira, J.M., Francalanci, M., Bento Coelho, J., Abreu, T. (2003). Psychological and Physical determinants of Noise Annoyance: The interaction between car and train. In T. Craig, (Ed.), ' *Crossing Boundaries - The Value of Interdisciplinary Research, Proceedings of the Third EPUK Conference*. The Robert Gordon University, Aberdeen.
- Appleyard, D. (1970). Styles and Methods of Structuring a city. *Environment and Behavior*, 2, 101-117.

- Bernardo, F. & Palma-Oliveira, J. (2016): Identification with the neighborhood: Discrimination and neighborhood size, *Self and Identity*, DOI: 10.1080/15298868.2016.1178665
- Bernardo, F. & Palma-Oliveira, J. M. (2016) Urban neighbourhoods and intergroup relations: The importance of place identity *Journal of Environmental Psychology* 45 (2016) 239 – 251 <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2016.01.010>
- Bernardo, F. & Palma-Oliveira, J. (2012) Place Identity: A Central Concept in Understanding Intergroup Relationships in the Urban Context. In H. Casakin & F. Bernardo (Eds.) *The Role of Place Identity in the Perception, Understanding, and Design of Built Environments* (pp. 35-46) Bentham. eISBN: 978-1-60805-413-8, 2012, DOI: 10.2174/97816080541381120101,benthamscience.com/ebooks/9781608054138/index.htm.
- Bernardo, F.; Palma-Oliveira, J.M. (2013) Place identity and place scale: the impact of place salience. *Psychology*, 4 (2), 167-193
- Bernardo, F.; Palma-Oliveira, J.M. (2005). Place Change and Identity Processes. *Revista Medio Ambiente Y Comportamiento Humano*, Espanha, 6 (1), 71-87.
- Bonnes, M., Mannetti, I., Secchiaroli, G., & Tanucci, G. (1990). The city as a multi-place system. An analysis of people–urban environment transactions. *Journal of Environmental Psychology*, 10(1), 37–65.
- Brewer, M. B. (1991). The social self: On being the same and different at the same time. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 17, 475–482.
- De Vries, S., Verheij, R. A., Groenewegen, P. P., & Spreeuwenberg, P. (2003). Natural environments – healthy environments? An exploratory analysis of the relationship between green-space and health. *Environment and Planning A*, 35(10), 1717–1731
- Joye, Y., & Van den Berg, A. E. (2011). Is love for green in our genes? A critical analysis of evolutionary assumptions in restorative environments research. *Urban Forestry & Urban Greening*, 10(4), 261–268.
- Kaplan, R. (2001). The nature of the view from home – psychological benefits. *Environment and Behavior*, 33(4), 507–542.
- Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Towards an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology*, 15, 169–182.
- Lazarus, R. S., & Cohen, J. B. (1977). Environmental stress. In I. Altman & J. F. Wohlwill (Eds.), *Human behavior and the environment: Current theory and research* (pp. 89–127). New York: Plenum Press.
- Lerderbogen, F., Kirsch, P., Haddad, L., Streit, F. et al. (2011). City living and urban upbringing affect neural social stress processing in humans. *Nature* 474, 498-501.
- Maas, J., Verheij, R. A., de Vries, S., Spreeuwenberg, P., Schellevis, F. G., & Groenewegen, P. P. (2009). Morbidity is related to a green living environment. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 63(12), 967–973.
- Mitchell, R., & Popham, F. (2008). Effect of exposure to natural environment on health inequalities: An observational population study. *Lancet*, 372(9650), 1655–1660.
- Nowak, D. J., Crane, D. E., & Stevens, J. C. (2006). Air pollution removal by urban trees and shrubs in the United States. *Urban Forestry & Urban Greening*, 4(3–4), 115–123.
- Palma-Oliveira, J., Trump, B., Wood, M., Linkov, I. (2017). Community-Driven Hypothesis Testing: A solution for the Tragedy of the Anticommons. *Risk Analysis*. DOI: 10.1111/risa.12860
- Palma-Oliveira, J.M. (1992). Stress Ambiental: Ponto da situação e modelo explicativo. *Revista Portuguesa de Psicologia*, 28, pp. 13-77
- Palma-Oliveira, J.M.; Antunes, D.; Santos, A.S.; Risques, M. (2003). *Percepção da Mobilidade e Stress nos Transportes e o Ordenamento do Território: Um Projecto de Investigação*. Lisboa: Quercus
- Richardson, E., Pearce, J., Mitchell, R., Day, P., & Kingham, S. (2010). The association between green space and cause-specific mortality in urban New Zealand: An ecological analysis of green space utility. *BMC Public Health*, 10, 240.

- Tajfel, H., & Turner, J. C. (1986). The social identity theory of intergroup behavior. In S. Worchel & W.G. Austin (eds.), *Psychology of intergroup relations* (pp. 7-24). Chicago, IL: Nelson-Hall.
- Turner, J. (2005). Explaining the nature of power: A three-process theory. *Eur.J. Soc. Psycho.* 35, 1-22.
- Ulrich, R. S. (1999). Effects of gardens on health outcomes: Theory and research. In C. Cooper-Marcus & M. Barnes (Eds.), *Healing gardens: Therapeutic benefits and design recommendations* (pp. 27-86). New York: John Wiley.
- Van Dillen, S. M. E., De Vries, S., Groenewegen, P. P., & Spreeuwenberg, P. (2011). Greenspace in urban neighbourhoods and residents' health: Adding quality to quantity. *Journal of Epidemiology and Community Health*, doi:10.1136/jech.2009.104695.

## IV. Coesão social e desenvolvimento territorial



# Modelos prospetivos na interface urbano-rural

Paulo Morgado

*Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa*

[\(paulo@campus.ul.pt\)](mailto:paulo@campus.ul.pt)

## Resumo

Este artigo está construído de forma a demonstrar a tese de que, os modelos em geral e os modelos prospetivos em particular são imprescindíveis ao exercício de gestão de territórios urbano-rurais, cujas formas e relações inter-sistémicas são hoje muito mais complexas, do que o eram no século XIX e início do século XX em que o binómio campo-cidade podia-se ler no território. Para uma tomada de decisão mais eficaz e mais sustentável é imperioso um conhecimento, acerca dos vários sistemas e atores intervenientes no território e das suas relações a diferentes escalas. Os modelos permitem-nos uma visão simplificada e compreensível desta realidade, assim como uma antevisão de futuros alternativos que ajudam a que a tomada de decisão seja mais fundamentada, segura e eficaz na execução das medidas.

## 1. Introdução

De acordo com relatórios de estudos recentes, quer de organizações internacionais (Nações Unidas<sup>1</sup> e a EEA<sup>2</sup>) quer por parte de instituições nacionais (DGT<sup>3</sup>) e da academia (Abrantes et al., 2012; Tenedório et al, 2003; Morgado, 2016), a Humanidade está a transformar-se num novo tipo de espécie: a espécie urbana. Com o contínuo aumento de pessoas a emigrarem para as áreas urbanas, bem como a construção de mais áreas urbanas para albergar esta nova espécie, verificamos uma substituição de espaços de produção (agrícolas) e de proteção (florestas) por espaços de construção, impermeabilizados. Precisamente, de acordo com esses estudos a expansão da mancha urbana é sobretudo feita à custa de espaços florestais e espaços agrícolas, que vêm sendo abandonados por uma população em êxodo rural. Fixando a escala de análise à Região de Lisboa e Vale do Tejo, as métricas reveladas pelos estudos mostram que na Lezíria do Tejo a mudança de uso do solo agrícola para uso do solo artificial (principalmente tecido urbano residencial) foi de 4%, entre 1990 e 2009 (Abrantes et al, 2012).

Um outro estudo, tendo a Área Metropolitana de Lisboa como objeto de estudo, veio revelar que, entre 1990 e 2012, o uso agrícola perdeu 3% e, em contrapartida o uso urbano cresceu 7% (Morgado, 2016). São várias as consequências que decorrem destas mudanças de uso do solo, que vão desde a alteração do fluxo de água e de energia entre o solo e a atmosfera, a alteração na biodiversidade e a transformação da paisagem (ESPON&TECNALIA, 2014), que se manifesta, entre outras formas, no maior afastamento entre os espaços de produção e os mercados de consumo e, consequentemente nas geografias das bacias alimentares, bem como na gestão, qualidade e

---

<sup>1</sup> United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2014). World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, Highlights (ST/ESA/SER.A/352).

<sup>2</sup> In <https://www.eea.europa.eu/publications/COR0-landcover>

<sup>3</sup> In

[http://www.dgterritorio.pt/cartografia\\_e\\_geodesia/cartografia/cartografia\\_tematica/cartografia\\_de\\_uso\\_e\\_ocupacao\\_do\\_solo\\_cos\\_clc\\_e\\_copernicus/](http://www.dgterritorio.pt/cartografia_e_geodesia/cartografia/cartografia_tematica/cartografia_de_uso_e_ocupacao_do_solo_cos_clc_e_copernicus/)

segurança do sistema alimentar - com consequências em cadeia, de natureza social e económica -, e sem esquecer, a influência até nas alterações climáticas, uma vez que as áreas urbanas são as maiores fontes de emissão dos gases efeito de estufa (IPCC, 2000; Liao, et al, 2013) e onde mais se fazem sentir as ondas de calor, com implicações diretas na saúde das pessoas (Alcoforado et al., 2015).

A maior consciência destes problemas por parte, quer de organizações internacionais, quer de organizações nacionais está impresso nos diversos relatórios, planos, programas publicados pelos respetivos, e muito associado às estratégias para a coesão territorial (Agenda Territorial, Livro Verde sobre a Coesão Territorial, Regions 2020, Lei de Bases do Ordenamento do Território e do Urbanismo, Lei de Bases do Ambiente, Estratégia Nacional para o Desenvolvimento Sustentável, Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território). Por exemplo, veja-se a forma como a agricultura passa a ser considerada para proteger os solos das pressões urbanísticas (PNPOT). Ou a importância que os espaços agrícolas assumem para a “infra-estrutura verde” e a “coesão territorial” (EEA, 2010). Assim sendo, as políticas europeias têm vindo a enfatizar o papel da governança territorial como forma de promover a integração urbano-rural, i.e., integrando as cidades e mundo rural no sentido de melhorar a coesão dos territórios, promover a diversidade funcional, preservar o ambiente e combater a dispersão urbana (e.g. Esquema de Desenvolvimento do Espaço Comunitário, Agenda Territorial). Constata-se que um processo de decisão menos centralizado e hierárquico, baseado em parcerias e formas inovadoras de organização em rede, capaz de conectar indivíduos, organizações e instituições em níveis organizacionais múltiplos, pode contribuir para essa integração (Abrantes, et al., 2012).

Este artigo, em que pretendemos demonstrar a tese de que os modelos prospetivos constituem uma ferramenta fundamental ao exercício de gestão de territórios urbano-rurais e de apoio à tomada de decisão, está organizado em três capítulos, sendo que o primeiro e o último são a Introdução e as Notas finais, respetivamente. O segundo capítulo (Os modelos e as relações urbano-rurais) será uma contextualização acerca do que se entende por modelos, que tipo de modelos existem e o que são os modelos prospetivos e a função dos modelos no estudo e análise das relações urbano-rurais. O terceiro capítulo (A modelação geográfica: caso de estudo) é uma tentativa de demonstrar empiricamente a partir de um caso de estudo, a evidência da tese defendida. O caso de estudo escolhido trata da demonstração do contributo da Teoria dos grafos na análise da rede de relações de atores urbano-rurais da Lezíria do Tejo (LT).

## **2. Os modelos e as relações urbano-rurais**

São muitas, e por conseguinte pouco esclarecedoras, as definições e os conceitos de modelos. O estudo da própria etimologia da palavra “modelo” veio revelar um processo transformativo no decurso do tempo (Rocha, 2012). A título meramente de exemplo, com base nalguma da literatura da especialidade (Chorley and Hagget, 1967; Tobler, 1970; Brunet, 2001; Longley et al., 2001; Rocha e Morgado, 2007; Rocha, 2012) o termo modelo é normalmente procedido das variáveis designações, dependendo da formação dos autores e do fenómeno a modelar, a saber: matemáticos, estatísticos, geográficos, de interação espacial, gravíticos, estocásticos, probabilísticos, em redes, determinísticos, explorativos, preditivos ou prospetivos, reducionistas, complexos, análogos, icónicos, simbólicos, conceptuais, lógicos, físicos, experimentais, etc., etc. Todavia, podemos encontrar algum grau de consenso e que consiste no seguinte. Um modelo é sempre uma simulação duma parte da realidade, com o propósito de demonstrar

certas propriedades que de outra forma estavam ocultadas pela complexidade dessa mesma realidade. Os modelos e a sua operacionalização, isto é a modelação, são a forma encontrada para testar hipóteses colocadas *a priori* e levantar novas hipóteses para futuras investigações.

O que se espera de um modelo é que ele funcione ou seja que seja capaz de descrever de forma correta e precisa o fenómeno, num determinado momento e espaço. Os modelos permitem uma compreensão do presente, que auxilie a compreensão das causas e consequências ocorridas no passado, e a criação de cenários (futuros alternativos possíveis), mediante testes e validação de hipóteses.

Dada a complexidade das relações inter-sistémicas envolvidas e imprevisibilidade do efeito decorrido nos processos transformativos de uso e ocupação do solo e das relações urbano-rurais, quer sejam de natureza social, económica, geográfica, ou mesmo política, os modelos (com destaque para os modelos prospetivos), e a modelação geográfica são uma ferramenta importante, diríamos mesmo fundamentais, na medida em que podem contribuir para um melhor entendimento dos sistemas, da forma como se relacionam e consequentemente das causas e consequências das alterações ao seu normal funcionamento relacional. Ao técnico, ao político e até mesmo ao cidadão preocupado, o acesso à informação organizada e às representações simplificadas, da realidade presente, passada e também de um futuro potencial, é simultaneamente um poderoso auxiliar de governação e de democracia.

Com o caso de estudo que no ponto seguinte se apresenta, o objetivo é demonstrar em que medida o modelo (de redes e prospetivo) desenvolvido permite evidenciar determinadas propriedades das relações urbano-rurais praticadas pelos atores da LT, que ajudem à sua compreensão e contribua para uma melhoria da gestão dessas relações para a obtenção da coesão social e territorial. Algumas das respostas obtidas pela modelação foram orientadas pelas seguintes questões de partida: qual o grau de coesão da rede de relações? Onde se localizam esses atores e como se relacionam? Quais os atores com maior número de ligações? (leia-se, aquele com o qual existem maior número de relações) qual o grau de vulnerabilidade da rede de relações e que eventuais consequências podem ocorrer, se houver determinado tipo de quebras nessas relações? O que irá acontecer à rede e como irá isso afetar as relações comerciais existentes?

### 3. A modelação geográfica: caso de estudo

O caso de estudo, que aqui sinteticamente se apresenta resulta dos trabalhos desenvolvidos no projeto internacional DAUME – *Durabilité des Agricultures urbaines en Méditerranée (Sustentabilidade das agriculturas urbanas nas regiões mediterrâneas)*<sup>4</sup>. Este projeto visou contribuir para o aprofundar do conhecimento sobre a integração dos sistemas urbanos e agrícolas em regiões sujeitas a fortes pressões urbanas, numa perspetiva de sustentabilidade (Valette et al., 2012). Ora, segundo o projeto DAUME uma parte importante dessa integração pode ser alcançada através da governança territorial, por exemplo através de atores agrícolas/rurais e urbanos (políticos, sociais, económicos) que, em conjunto, podem contribuir para a construção de projetos territoriais integradores. O

---

<sup>4</sup> O projecto DAUME (ANR-2010-STRA-007-01) é financiado pela Agence National de la Recherche (ANR) de França. Trata-se de um projecto internacional que integra parceiros de França (UMR Innovation, Montpellier (coord.) ; Italia (Land Lab – Agricultura, Ambiente e Territorio, Ecole Supérieure Sant’Anna (SSA), Pisa), Argelia (Université Larbi Ben M’Hidi, Oum el Bouaghi) e Marrocos (Ecole nationale d’Agronomie, Meknès). Em Portugal é coordenado pelo Centro de Estudos Geográficos do IGOT-ULisboa.

caso de estudo procura demonstrar, que a partir de uma metodologia exploratória para analisar a rede de relações de atores na região da Lezíria do Tejo, combinando Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e Teoria dos grafos é possível identificar que redes resultam do tipo de relações existentes e que atores ocupam papel de destaque nessas redes, ora tornando-as mais resilientes ora deixando-as mais vulneráveis.

### ***A Teoria dos grafos na análise das relações urbano-rurais de atores da Lezíria do Tejo***

A Teoria dos Grafos é um ramo da matemática que estuda a topologia das redes, e que demonstrou ser um valioso método de análise de fenómenos que estabelecem relações entre si (Tobler, 1970), que visa essencialmente analisar as relações sociais entre entidades, em que os *Nós* (vértices) representam atores (indivíduos) dentro de uma rede e as *Conexões* (ou arcos) representam ligações entre esses atores. Porque em muitos casos os padrões estruturais entre atores e as suas relações na rede são potenciados pelo seu entendimento em termos espaciais (localização, interacção espacial, distância, etc.), o modelo de redes que se desenvolveu é uma combinação de Teoria dos grafos e SIG.

O levantamento dos atores urbano-rurais da LT, e a criação da base de dados geográfica, foi um processo demorado e difícil dada a inexistência de informação organizada por organismos públicos e que consistiu em identificar os atores associados, a empresas (agricultores, empresas imobiliárias, empresas de turismo, entre outras), organizações não-governamentais (associações de agricultores, cooperativas agrícolas, entre outras) e instituições públicas (câmaras municipais, juntas de freguesia, etc.). Para a recolha desta informação, utilizaram-se as bases de dados disponíveis na Internet, nomeadamente do Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território – Direcção Regional da Agricultura e Pescas da Região de Lisboa e Vale do Tejo (e.g. base de dados relativas às organizações de produtores pré-reconhecidas e reconhecidas, assim como das empresas, organizações e instituições financiadas pelo programa PRODER), dos portais de empresas (*portugalia.com; linkb2b.pt*) e das páginas amarelas (*pai.pt*).

O resultado foi um total de 319 atores dentro e fora da região, porque as relações dos atores da Lezíria para fora da região, nomeadamente para Lisboa, também foi contemplado pelo interesse em explorar as relações urbano-rurais. A rede de atores da LT foi construída para dois casos, um primeiro (*Caso 1*) em que se consideram os atores apenas no interior do território correspondente à NUT III da Lezíria do Tejo, sendo esta composta por 56 atores e 75 conexões e, um segundo caso (*Caso 2*) em que se consideram os atores no interior e fora da Lezíria do Tejo, sendo composta por 195 atores e 239 ligações.

Para análise da rede de atores da LT recorreu-se a um conjunto de métricas da Teoria dos grafos (tabela 1), que foram integrados num *script* (*Geo\_graph*)<sup>5</sup>, que se desenvolveu para funcionar como uma ferramenta do programa *ArcMap* da ESRI.

---

<sup>5</sup> Em <http://www.mopt.org.pt/scripts.html>

Tabela 1 – *Geo\_graph* métricas. Medidas de conectividade e medidas de centralidade

	<i>Planar index</i>	<i>Range</i>	<i>Remark</i>
Cyclomatic number	$\mu = A - N + G$	$0 \leq \mu \rightarrow \infty$	Number of fundamental circuits in the network
Prihar index	$Cst = \frac{n(n-1)}{2a}$	$1 \leq \mu \leq n/2$	
Alpha index	$\alpha = \left(\frac{\mu}{2n-3}\right)$	$0 \leq \alpha \leq 1$	Ratio of the number of actual circuits to the maximum number possible
Beta index	$\beta = \frac{a}{n}$	$0 \leq \beta \leq 3$	Ratio of the number of edges to the number of nodes. It differentiates simple topological structures from complicated ones
Gamma index	$\gamma = \left(\frac{a}{3(n-2)}\right)$	$0 \leq \gamma \leq 1$	Ratio of the number of edges in a network to the maximum number possible
Diameter	$d = \text{maximum } d_{ij}$	Shortest paths between <i>i</i> th and <i>j</i> th node	Measure of the span of a network. Is the minimum number of linkages required to connect the two nodes that are the greatest distance apart?

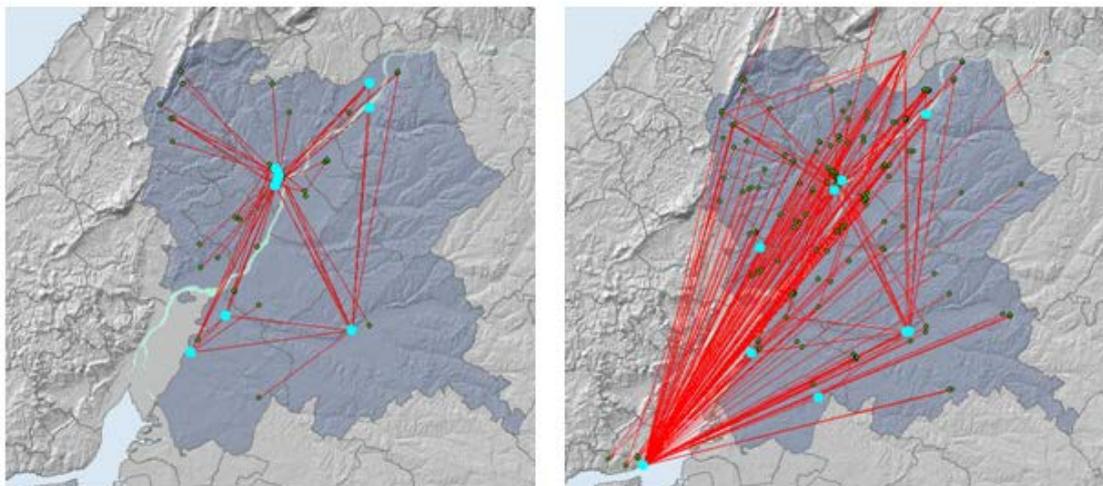
  

<i>Name</i>	<i>Index</i>	<i>Meaning</i>	<i>Remark</i>	<i>Authors</i>
Shimbel index of accessibility	$a_{ci} = \sum_{j=1}^n d_{ij}$	Indicates the number of links to get from node <i>i</i> to node <i>j</i> , taking the shortest path	The lower the value, higher the node accessibility	Shimbel (1953), Taaffe and Gauthier (1973), Taaffe et al. (1996), and Kuby et al. (2005)
Average Shimbel index of accessibility	$AC_i = \frac{\sum_{j=1}^n d_{ij}}{n-1}$	Indicates the average of the sum of the Shimbel index of a node to all other network nodes	The lower the value, the higher the node accessibility	Shimbel (1953), Taaffe and Gauthier (1973), Taaffe et al. (1996), Garrison and Marble (1961), Haggett (1967), and Kuby et al. (2005)
Dispersion index	$d = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n d_{ij}$	The sum of the accessibility index sums of all network nodes	The higher the value, the higher the network dispersion; therefore, the higher the network complexity	Shimbel (1953), Garrison and Marble (1961), Haggett (1967), Taaffe and Gauthier (1973), Taaffe et al. (1996), Leoncini et al. (1996), James et al. (1970), and Faust et al. (2000)
Average dispersion index	$D = \sum_{i=1}^n \frac{\sum_{j=1}^n d_{ij}}{(n-1)n}$	Useful for comparing network complexities	The higher the value, the higher the network dispersion; therefore, the higher the network complexity	
Betweenness degree	$B_m = \frac{P(i,m,j)}{P(i,j)}$	Also called bridge degree or influence coefficient	The node bridge, or the node one has to cross more often when traveling on the network through the shortest path between all nodes	Borgatti et al. (2002), Dorogovtsev and Mendes (2003), Watts (2004), Crucitti et al. (2006), Gleyze (2007), Radil et al. (2010), and Morgado (2012)

Fonte: Morgado et al, 2018

Dos 319 atores georreferenciados, se considerarmos apenas os atores no interior da LT (*Caso 1*), apenas 56 partilham uma ligação (e.g. partilham um projeto, fazem parte de uma associação, etc.) Se considerarmos uma rede mais alargada (*Caso 2*) com conexões para fora da região verificamos que apenas 195 atores possuem uma ligação, sendo que, a sua maioria é com o *Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território (MAMAOT)*. Em termos globais, podemos afirmar que, ambas as redes se encontram ainda pouco desenvolvidas e estruturadas, o que nos é indicado pelos valores bastante baixos dos índices Alfa e Gama (cf. Tabela 1, medidas de conectividade), respetivamente. Isto significa, que existe uma cultura independentista por parte dos atores, evidenciada pelo baixo número de relações entre eles, quer sejam comerciais, quer sejam colaborativas em projetos comuns ou simplesmente fazendo parte de associações locais para defesa conjunta dos seus interesses.

Figura 1 - *Caso 1* – Rede de atores dentro da LT e *Caso 2* – Rede de atores dentro e fora da LT



Fonte: Abrantes, et al, 2012

Numa análise aos resultados das medidas de centralidade (Tabela 2), verifica-se que, no *Caso 1*, o nó central, ou seja o nó com maior número de ligações é o nó *Caminhos do Ribatejo*, com 18 conexões, seguido da *Associação para a Promoção da Charneca Ribatejana*, com 14 conexões e da *Comunidade Intermunicipal da Lezíria do Tejo*, com 11 conexões. Estes nós são também os que apresentam um maior grau de intermediação, ou seja, por onde passam mais ligações entre atores. Esta medida de centralidade revela a importância que determinado nó tem na rede em termos de manter as relações entre os atores, e por conseguinte as vantagens das mesmas. Uma saída da rede, por parte de um destes nós, levaria inevitavelmente à quebra de relações de alguns nós e por conseguinte à partição da própria em sub-redes (sub-grafo). Isto poderia ser por haver especialização de alguns atores em determinados projetos, o que seria uma manifestação de gestão voluntária da rede em função de objetivos e metas, ou simplesmente – como de resto parece ser – por ingestão e ausência de políticas e vontades próprias, dos atores.

No *Caso 2*, considerando os três primeiros nós com maior centralidade, 2 encontram-se fora da região (correspondem ao *MAMAOT* e a *Associação Casario Ribatejano*); o nó mais central (*MAMAOT*) é também o nó com maior grau de intermediação. Neste caso, parece evidenciar-se uma dependência da rede para fora da região e muito particularmente para o órgão Estado, o que denota também uma certa falta de autonomia e capacidade própria de governação. No campo meramente hipotético, num exercício prospetivo, a retirada de cena do ator *MAMAOT* leva gradualmente ao desaparecimento da rede e dos atores (nós). Em termos estritamente geográficos, o objetivo de alavancar o processo de integração territorial e social a partir do incremento das relações urbano-rurais, é por leitura deste cenário uma política falhada.

Tabela 2 – Medidas de centralidade. Ranking dos 10 primeiros atores

Ranking	<i>Caso 1</i> – centralidade considerando os atores no interior da Lezíria do Tejo	Nº ligações	<i>Caso 2</i> – centralidade considerando os atores no interior e fora da Lezíria do Tejo	Nº ligações
1	Caminhos Ribatejo	18	MAMAOT	134
2	Associação para a promoção da charneca Ribatejana	14	Caminhos Ribatejo	18
3	APRODER	11	Associação Casario Ribatejano	17
4	Comunidade Intermunicipal da Lezíria do Tejo	11	Associação para a promoção da charneca Ribatejana	16
5	Companhia das Lezírias	7	APRODER	13
6	ESAS	6	Comunidade Intermunicipal da Lezíria do Tejo	11
7	Câmara Municipal de Benavente	5	Companhia das Lezírias	9
8	Câmara Municipal de Almeirim	5	Câmara Municipal de Almeirim	8
9	Câmara Municipal de Alpiarça	5	ESAS	7
10	ANTE	5	Câmara Municipal de Benavente	5

Fonte: Abrantes et al, 2012

Em observação à tabela 2, é de notar a importância dos organismos públicos (associação de agricultores, associação de municípios, câmara municipal, etc.). Num ranking dos 10 atores com mais ligações, não se verifica a presença de nenhum ator empresarial (agricultores, etc.), exceção feita à *Companhia das Lezírias* a surgir, eventualmente, como ator agrícola com uma posição que pode ser considerada empresarial. Em qualquer dos casos, é notória a excessiva dependência da rede a instituições e associações públicas e a pouca influência das entidades de carácter privado. De igual modo pode-se verificar, do ponto de vista geográfico, a força atrativa da capital de distrito, Santarém. Em ambos os casos, considerando os 10 primeiros atores, 4 estão localizados no concelho de Santarém.

Numa análise por concelho constatamos que, no *Caso 1*, Santarém é o município com maior destaque: tem o maior número de nós e arcos e, é o concelho que apresenta um maior grau de centralidade e conectividade, assim como o maior grau de intermediação. Segue-se Coruche e Benavente, pese embora Coruche apenas tenha um nó com um grau de intermediação. Os concelhos mais “periféricos” são os de Salvaterra de Magos, Rio Maior e Azambuja, em que os nós têm apenas uma ligação; são também juntamente com a Golegã, os concelhos sem nós com grau de intermediação. No *Caso 2*, considerando-se agora um maior número de ligações, verifica-se que Santarém mantém a sua posição cimeira, mas menos evidente que no caso 1, pois outros concelhos reforçam as suas posições, como é o caso de Rio Maior e Golegã e Salvaterra de Magos, que passam a ter nós com grau de intermediação.

#### 4. Notas finais

Os resultados obtidos e os cenários aferidos permitem-nos afirmar a tese, de que os modelos e a modelação geográfica são instrumentos úteis à gestão das relações urbano-rurais dos seus atores, e conseqüentemente à governação e tomada fundamentada de decisões, com vista a uma maior coesão social e territorial. O modelo desenvolvido (Geo\_graph), a partir da Teoria dos grafos e dos SIG, permitiu verificar o estado das relações urbano-rurais e revelar quais os atores mais importantes na coesão da rede e no fluxo das relações, assim como antever o prejuízo da saída de algum destes nós da rede.

Precisamente, numa leitura mais focada nos resultados à luz da metodologia utilizada, a rede de actores urbano-rurais da Lezíria do Tejo é pouco desenvolvida. Em qualquer um dos casos (1 e 2) é notória:

1) A excessiva dependência da rede a instituições públicas, havendo poucas relações empresariais, o que nos leva a concluir sobre a importância das instituições públicas em promover as relações entre os atores e sobre a dependência dos atores no acesso a apoios públicos (a maior parte dos atores com ligações ao Ministério da Agricultura – MAMAOT devido ao programa PRODER);

2) A importância das relações que se estabelecem em torno da capital de distrito Santarém. De facto, Santarém é o centro polarizador da Lezíria do Tejo, concentrando as infra-estruturas e equipamentos relacionados com as atividades agrícolas e rurais, bem como as empresas fornecedoras de bens e serviços essenciais a essas atividades. Neste caso, podemos assumir uma relação entre a rede de atores e a hierarquia territorial.

O baixo grau de conectividade e o débil desenvolvimento desta rede de atores leva-nos ainda a concluir sobre a dificuldade de integração entre atores e à existência de uma cultura mais independentista do que colaborativa. Assim, esta análise exploratória permite-nos desenvolver futuramente um estudo mais aprofundado em alguns concelhos onde emergiram mais relações, no sentido de verificar, se e como estas contribuem para a construção de projetos territoriais integrando o mundo rural e o mundo urbano.

## Referências Bibliográficas

- Abrantes, P. et al. (2012). "Geographic network analysis through graph-based model & GIS an application to the socio-economic and institutional actors of the Lezíria do Tejo Region (Portugal)", *AAG meeting*, Nova Iorque, 24-28 de Fevereiro, 2012.
- Alcoforado, M.; Marques, D.; Garcia, R.; Canário, P.; Nunes, M.; Nogueira, H.; Cravosa, A. (2015). Weather and climate versus mortality in Lisbon (Portugal) since the 19<sup>th</sup> century. *Applied Geography* 57: 133-141.
- Bengs C. et al (coord.) (2004). *ESPON 2006 Programme: Action 1.1.2. Urban-rural relations in Europe*. Final report.
- Brunet, R. (2001). Models in geography? A sense to research. *Cybergeo: European Journal of Geography*. 12<sup>th</sup> European Colloquium on Quantitative and Theoretical Geography, St. Valery-en-Caux, France.
- CCDR (2009). Plano regional de ordenamento do território de Oeste e Vale do Tejo, Lisboa, CCDR
- Chorley, R.; Haggett, P. (1<sup>st</sup> ed.) (1967). *Models in Geography*. Methuen & Co. Ltd. London.
- EEA (2010), *The territorial dimension of environmental sustainability – Potential territorial indicators to support the environmental dimension of territorial cohesion*, EEA Technical report No 9/2010, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities
- European Union (2008), *Green Paper on Territorial Cohesion Turning territorial diversity into strength*, Brussels: CEC
- ESPON & TECNALIA, Research & Innovation, EU-LUPA (2014). European Land Use Patterns.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) Special Report (2000). Land Use, Land-Use Change, and Forestry (SR-LULUCF). ISBN: 92-9169-114-3.
- Liao, C. H.; Chng, C. L.; Su, C. Y.; Chiueh, P. T. (2013). *Correlation between land-use change and greenhouse gas emissions in urban areas*. *International Journal Environmental Sciences and Technology*. 10:1275–1286. DOI: 10.1007/s13762-012-0155-2.
- Longley, P.; Goodchild, M.; Maguire, D.; Rhind, D. (2001). *Geographic information systems and science*. John Wiley & Sons, Ltd., West Sussex.
- Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional (2007), *Programa nacional da política de ordenamento do território, Relatório*, Lisboa: MAOTDR, Vol. 1
- Morgado, Paulo (2016) - Uso e ocupação do solo, in Atlas Digital da Área Metropolitana de Lisboa, Rocha, Jorge (Ed.), Centro de Estudos Geográficos, Lisboa, ISBN: 978-972-636-258-6.
- Morgado, P., Abrantes, P., Gomes, E., 2018. GIS Graph Tool for Modeling: Urban–Rural Relationships. In: Huang, B. (Ed.), *Comprehensive Geographic Information Systems*. Vol. 2, pp. 446–462. Oxford: Elsevier. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-409548-9.09685-8>. ISBN: 9780128046609
- Polhill, J. G; Gimona, A.; Aspinall, R. (2011). *Agent-based modelling of land use effects on ecosystem processes and services*, *Journal of Land Use Science*, 6:2-3, 75-81, DOI: 10.1080/1747423X.2011.558603
- Rocha, J. (2012). Sistemas complexos, modelação e geosimulação da evolução de padrões de uso e ocupação do solo. Tese de doutoramento em Geografia, especialidade Ciência de Informação Geográfica. IGOT-ULisboa. Capítulos 2 e 3.
- Rocha, J.; Morgado, P. (2007). A Complexidade em Geografia. In CEG (ed.) *Geophilia. O sentir e os sentidos da Geografia*. CEG. Lisboa: 137-153.
- Tenedório, J. (2003). Uso e Ocupação do Solo. In Atlas da Área Metropolitana de Lisboa, (Coordenação e direcção, José A. Tenedório). Área Metropolitana de Lisboa: 90-117. ISBN 972-98655-7-4.
- Tobler, W. (1970). A Computer Movie Simulating Urban Growth in the Detroit Region. *Economic Geography. Proceedings of the International Geographical Union. Commission on Quantitative Methods*, 46: 234-240.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2009). World Population Prospects: The 2008 Revision, Highlights, Working Paper No. ESA/P/WP.210

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2014). World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, Highlights (ST/ESA/SER.A/352).

Valette, E.; Perrin, C.; Soulard, C. (2012). "Sustainable cities vs sustainable agricultures. A scientific project on agro-urban systems, North and South of the Mediterranean". *International Conference on Multifunctional Agriculture and Urban-Rural Relations "Agriculture in an urbanizing society"*, Wageningen University, The Netherlands, 1-4 April 2012.

# Circuitos curtos agro-alimentares e desenvolvimento local

Isabel Rodrigo

*Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa*  
Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food (LEAF)  
(isarodrigo@isa.ulisboa.pt)

## Sumário

Após uma breve contextualização, no tempo e no espaço, das principais etapas de transformação da Agricultura e da Alimentação comentam-se alguns dos principais impactes do sistema agro-alimentar global. De seguida, a atenção centra-se nos circuitos curtos agro-alimentares. Neste âmbito, apresentam-se alguns conceitos que lhe estão subjacentes, discutem-se aspectos relevantes do seu funcionamento e dão-se a conhecer os seus contributos para os territórios e as comunidades que lhes servem de suporte.

## 1. Introdução

Os circuitos curtos agro-alimentares e os movimentos cívicos de consumidores que os suportam não são alheios aos modelos de Agricultura e Alimentação que, progressivamente, se foram impondo à escala global. De seguida identificam-se as principais etapas dos percursos históricos destes modelos e alguns dos respectivos impactes ambientais e sociais negativos. O último ponto centra-se em torno dos circuitos curtos agro-alimentares, suas principais características e contributos para o desenvolvimento rural local.

## 2. Agricultura e Alimentação: principais etapas

O percurso da Agricultura ocidental é marcado por três Revoluções Agrícolas (Bairoch, 1989). A primeira emerge em Inglaterra, entre 1680/1700, e dissemina-se pelas restantes sociedades ocidentais entre 1770/1810. Caracteriza-se pelo aperfeiçoamento e generalização do sistema de rotações das culturas, acompanhados pela redução dos pousios, o desenvolvimento de novas rotações, onde as forragens tendem a alternar com os cereais, e a integração efectiva da pecuária nos sistemas de produção agrícola. Caracteriza-se ainda pelo incremento do melhoramento (empírico) de plantas e animais e o recurso a instrumentos agrícolas “mais aperfeiçoados” (charruas e semeadores, entre outros).

Com a Segunda Revolução Agrícola (1850/70-1936-50) assiste-se à utilização de fertilizantes químicos (adubos) e aos primeiros passos da mecanização do trabalho agrícola. Aqui sobressai a da ceifa com a vulgarização das ceifeiras e ceifeiras-debulhadoras, explicada pelo facto de, na viragem para o século XX, os cereais representarem, nas sociedades ocidentais, cerca de 60% da produção agrícola total, com destaque para o trigo, o “cereal nobre”, que atingia cerca de 30% daquele total.

Por fim, a terceira Revolução Agrícola (1936/50-1985) assenta no designado por modelo químico-mecânico, ou modelo produtivista agrícola. Com ele, assiste-se ao que vulgarmente é designado por modernização da agricultura. De forma breve, esta caracteriza-se por três principais processos: intensificação (recurso à mecanização e

motomecanização<sup>1</sup> e ao melhoramento de plantas e animais, agora pautado pela abordagem científica, e à utilização generalizada de adubos<sup>2</sup>, herbicidas, fungicidas e insecticidas), especialização (unidades produtivas centradas num reduzido número de actividades agrícolas com elevados retornos económicos), e concentração (produção originada num reduzido número de unidades produtivas de grande dimensão física localizadas em territórios com características edafo-climáticas propícias às actividades agrícolas aí praticadas). Aquela modernização conduziu, gradualmente, à industrialização da actividade agrícola, através da especialização do trabalho e da produção, e à integração da agricultura na cadeia alimentar que, por sua vez, deu lugar à emergência de grandes empresas agro-industriais (Wilson, 2001). À escala europeia, o modelo produtivista agrícola tem sido exemplarmente operacionalizado e apoiado pela Política Agrícola Comum (PAC), a partir de 1957. A partir de meados de 1980 emerge um novo paradigma técnico-económico agrícola pautado pelas biotecnologias e novas tecnologias de informação, e cujos contornos se encontram em fase de consolidação (Bairoch, 1989; Bonny e Daucé, 1989).

Descritos os conteúdos, aferem-se agora os “progressos” registados em cada uma das etapas históricas da Agricultura das sociedades ocidentais, como constam do Quadro 1.

Quadro 1 – As três Revoluções Agrícolas: principais indicadores  
(taxa média de variação anual)

Indicadores	1700- 1850/70	1850/70- 1936/50	1936/50- 1985
Produção agrícola	1,4	1,5	2,1
Produção por habitante	0,6	0,6	1,1
Rendimento (cereais)	0,2	0,6	2,5
Produtividade por activo agrícola	0,9	1,1	5,5
População total	0,7	0,9	0,9

Fonte: Adaptado de Bairoch (1989:344).

Do Quadro 1 ressalta a “intensidade” (Bairoch, 1989:341) das transformações ocorridas no sector agrícola das sociedades ocidentais durante três décadas e meia do século XX. De sublinhar a enorme quebra da mão-de-obra agrícola que, de seguida, passamos a ilustrar com Espanha, França e EUA. Nestes países, em 1800, a população activa agrícola no total dos activos era de, respectivamente, 76%, 65% e 73%, em 1910 decrescera para 67%, 41% e 35% e, em 1985, ficava-se por 15%, 8% e 4% (Bairoch, 1989). Paralelamente, aumentava substancialmente a produtividade do trabalho: enquanto na primeira metade do século XIX um trabalhador agrícola, devidamente equipado, alimentava 0,20 indivíduos, no início do século XX este valor era de 4 e, em finais de 1980, ultrapassava os 60 indivíduos (Mazoyer e Roudart, 1989).

<sup>1</sup> Entre 1936 e 1985 o número de tractores/1.000 activos agrícolas passou de 129 para 1.781 nos EUA, e de 9 para 1.347 em França (Bairoch, 1989:340).

<sup>2</sup> Entre 1936 e 1985, o consumo de adubos passou de 6 kg/ha para 82 kg/ha em Espanha, de 35 kg/ha para 301 kg/ha na França e de 8 kg/ha para 94 kg/ha nos EUA (Bairoch, 1989:340).

Passemos agora ao percurso da Alimentação. Para tal, convoca-se a noção de regime alimentar que, “[ao articular] as relações internacionais de produção e de consumo alimentar com formas de acumulação [e] (...) de transformação capitalista (...)” (Friedmann e McMichael, 1989:95) permite identificar dois regimes alimentares.

O início do primeiro, designado por “Settler-Colonial Food Regime” (Friedmann, 2005), coincide com o da supremacia comercial britânica (1870) e a criação do primeiro mercado de preços agrícolas, e combina as importações tropicais das colónias para a Europa, com as dos cereais e gado bovino oriundas da agricultura dos migrantes dos territórios do “Novo Mundo” (Friedmann, 2005; Friedmann e McMichael, 1989). Este mercado alimentar, e as forças económicas e políticas que o suportam, perdurará até 1914, tendo deixado vários legados. Entre estes, é de referir a definição dos alicerces que viriam a suportar a posterior industrialização da agricultura através da “invenção” da agricultura familiar, isto é, o “modelo” de agricultura desenvolvido pelos colonizadores do “Novo Mundo”, e a globalização e a simplificação da dieta alimentar baseada na dupla trigo-carne de bovino.

As sequelas socioeconómicas, financeiras e políticas resultantes da Grande Depressão e de duas Guerras Mundiais, associadas a uma escassez de mão-de-obra agrícola e mercantilização das explorações agrícolas, entre outros aspectos (Friedmann, 2005; Friedmann e McMichael, 1989), contribuíram para o processo de reconfiguração de novas relações de poder, propriedade e comércio. Naquele processo, os EUA impõem-se como potência hegemónica e alicerçam um novo regime alimentar: o “Mercantile-Industrial Food Regime” (Friedmann, 2005) que, progressivamente, se vai impondo à escala mundial, tendo vigorado entre 1945/50 a 1970. O processamento industrial da alimentação, a concentração da distribuição desta última num reduzido número de grandes empresas, individualmente detentoras de uma crescente panóplia de marcas, e a recente e progressiva “interferência” do capital financeiro no abastecimento alimentar (Isakson, 2014) são alguns dos “aspectos-chave” caracterizadores daquele regime alimentar.

De forma breve, os dois regimes alimentares foram crescentemente “ampliando o alcance e a escala do sistema agro-industrial (...) [e, entre outros aspectos,] aprofundaram as relações mercantis ao ponto de praticamente ninguém se poder alimentar sem ter de recorrer aos mercados globais” (Friedmann, 2005:139). Presentemente, a par da globalização neo-liberal impõe-se a reconfiguração de um novo regime alimentar (Friedmann, 2005; Friedmann e McMichael, 1989).

### **3. Sustentabilidade ambiental e riscos alimentares**

A partir de finais de 1970, as externalidades ambientais negativas com origem no modelo produtivista agrícola começam a ganhar visibilidade nos territórios rurais. Aquelas manifestam-se na degradação da qualidade dos recursos naturais (solos e aquíferos) e na destruição da biodiversidade, habitats e paisagens rurais e respectivos atributos culturais (moinhos, muros, ...). A estas externalidades acrescem os impactes ambientais negativos com origem na desterritorialização alimentar que caracteriza o sistema agro-alimentar industrial e respectivo contributo para o acentuar das alterações climáticas. Os factos enumerados alertam a opinião pública para a insustentabilidade ambiental, e também social, quer daquele modelo, quer do sistema alimentar que lhe está associado. O descontentamento da opinião pública acentua-se com ocorrências de contaminação alimentar que, a partir de 1970, se sucedem. Entre aquelas recordam-se os surtos de “febre aftosa”, “gripe das aves”, spongiforme encefalopatia bovina (“doença das vacas loucas”), e incidentes infecciosos de *E. coli* e salmonela decorrentes da produção e/ou transformação industrial dos alimentos. Também estes episódios começam a alarmar a opinião pública e a fomentar,

junto dos consumidores, uma crise de confiança na capacidade do actual sistema agro-alimentar industrial assegurar a segurança alimentar (“food safety”) que os mesmos tinham por garantida.

#### **4. A (re)territorialização e (re)contextualização do sistema alimentar**

Os factos antes enumerados dão lugar à emergência de iniciativas locais lideradas por grupos de consumidores que, fazendo do acto de consumir um acto cívico e, também, político procuram outro tipo de dinâmicas e relações entre o rural-agricultura-sociedade. É neste contexto que surgem nos EUA para, de seguida, se estenderem à Europa modalidades de governança alimentar caracterizadas pelo (re)estabelecimento de relações directas entre produtores agrícolas e consumidores assegurando, deste modo, a (re)territorialização da produção de alimentos, em contraste com a desterritorialização e descontextualização desta produção que caracteriza a cadeia alimentar longa, e que McMichael (2002) designa por “Food From Nowhere Regime”

Entre aquelas formas de governança alimentar figuram os circuitos curtos agro-alimentares. Estes, a par das hortas urbanas, ao (re)localizarem o sistema alimentar, integram os designados por sistemas alimentares locais que, por seu lado, traduzem formas de oposição, por parte dos consumidores (urbanos), às tendências de concentração económica, perda de poder social e degradação ambiental que decorrem dos modelos de Agricultura e Alimentação industriais (Hinrichs, 2003). Para além de enraizados no “local”, os sistemas alimentares locais/regionais ou, de acordo com Campbell (2009) “Food From Somewhere Regime”, caracterizam-se por serem ainda economicamente viáveis, quer para os produtores agrícolas quer para os consumidores, respeitarem práticas (agrícolas) de produção e de distribuição (dos alimentos) ambientalmente sustentáveis, e reforçarem a equidade social e a democracia entre os indivíduos neles envolvidos (Feenstra, 1997).

São diversificadas as formas organizacionais, e respectivas dinâmicas, que suportam os circuitos curtos agro-alimentares. Aquelas assentam em duas tipologias: a venda directa e indirecta. Enquanto a primeira assegura relações directas entre produtor-consumidor, podendo assumir as modalidades de venda na exploração agrícola, em feiras, mercados, na forma de cabazes e até itinerante, a venda indirecta caracteriza-se por poder comportar, no máximo, um intermediário. A existência deste último prende-se, sobretudo, com o volume a comercializar e “tipo” de consumidor, a saber: hotéis e restaurantes, restauração colectiva (cantinas) e comércio local.

Sendo a agricultura familiar de pequena dimensão física e económica, afastada dos mercados dos produtos agrícolas pelas reduzidas quantidades produzidas e ignorada pelas políticas de apoio à agricultura, o principal suporte dos circuitos curtos agro-alimentares, é evidente o contributo destes últimos para a manutenção daquela agricultura e, conseqüentemente, o desenvolvimento rural local.

Porém, da articulação rural-urbano via circuitos curtos agro-alimentares ressaltam outros tipos de vantagens. Para os produtores: uma remuneração “justa” do trabalho através do escoamento de uma produção agrícola sem alternativa nos mercados formais. Para os consumidores: a garantia de frescura e de qualidade dos produtos agrícolas, e o acesso a variedades tradicionais locais e regionais. Por fim, a sociedade beneficia através da manutenção: i) de unidades produtivas que circundam os espaços urbanos e, deste modo, de paisagens rurais agrícolas, ii) da qualidade dos recursos genéticos, naturais e biodiversidade, e iii) de culturas e saberes agrícolas locais e regionais<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Os aspectos enumerados baseiam-se num estudo feito à escala do Continente português de avaliação do circuito curto agro-alimentar *PROVE – PROMOVER e VENDER* (Rodrigo *et al.*, 2012).

Em suma e de forma breve, os circuitos curtos agro-alimentares contribuem para o processo de reestruturação do rural e o desenvolvimento rural sustentável.

#### Referências Bibliográficas

- Bairoch, P. (1989), "Les trois révolutions agricoles du monde développé: rendements et productivité de 1800 à 1985", *Annales: Économies, Sociétés, Civilisations*, 2, 317-353.
- Bonny, S. e Daucé, P. (1989), "Les nouvelles technologies en agriculture: Une approche technique et économique", *Cahiers d'Économie et Sociologie Rurales*, 13, 33 p.
- Campbell, H. (2009), "Breaking new ground in food regime theory: Corporate environmentalism, ecological feedbacks and the 'food from somewhere' regime", *Agriculture and Human Values*, 26, 309-319.
- Feenstra, G. (1997), "Local food systems and sustainable communities", *American Journal of Alternative Agriculture*, 12 (1), 28-36.
- Friedmann, H. (2005) "Feeding the empire: The pathologies of globalized agriculture", *Socialist Register*, 41, 124-143
- Friedmann, H. e McMichael, P. (1989), "Agriculture and the state system: The rise and decline of national agricultures, 1870 to the present", *Sociologia Ruralis*, XXIX-2, 93-117.
- Hinrichs, C. (2003), "The practice and politics of food system localization", *Journal of Rural Studies*, 19, 33-45.
- Isakson, R. (2014), "Food and finance: The financial transformation of agro-food supply chains", *The Journal of Peasant Studies*, 41(5), 749-775.
- Mazoyer, M. e Roudart, L. (1989), *Histoires des Agricultures du Monde. Du Néolithique à la Crise Contemporaine*, Paris, Éditions du Seuil.
- McMichael, P. (2002), "La restructuration globale des systèmes agro-alimentaires", *Mondes en Développement*, 1(117), 45-53.
- Rodrigo, I. et al. (2012), *Relatórios Finais de Avaliação do Projecto de Cooperação Interterritorial PROVE - PROMOVER e VENDER: a Perspectiva dos Produtores; A Perspectiva dos Consumidores e A Perspectiva dos Actores*. Federação Minha Terra.
- Wilson, G. A. (2001), "From productivism to post productivism and back again? Exploring the (un)changed natural and mental landscapes of European agriculture", *Transactions of the Institute of British Geographers*, 26, 77-102.

## Produção de plantas em edifícios urbanos desocupados – uma perspetiva para a segurança alimentar em meio urbano

**Sara Amâncio**

*Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa*  
Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food (LEAF)  
([msamport@isa.ulisboa.pt](mailto:msamport@isa.ulisboa.pt))

**António Guerreiro de Brito**

*Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa*  
Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food (LEAF)  
([agbrito@isa.ulisboa.pt](mailto:agbrito@isa.ulisboa.pt))

\Tradição: Quando a inovação se torna rotina

### Sumário

As cidades contemporâneas enfrentam desafios crescentes a nível alimentar da gestão das cadeias de fornecimento de recursos (água e energia). As alterações dos padrões industriais têm conduzido à desocupação de diversos edifícios urbanos (EUDs): fábricas, armazéns, etc. Encontrar novos modelos de abastecimento constitui uma oportunidade para o desenvolvimento de modos urbanos de produção de plantas. Esta comunicação apresenta alguns exemplos internacionais de aproveitamento de EUDs para produção de plantas alimentares e discute a sua eco-eficiência e sustentabilidade económica e social. Em complemento, aborda a sustentabilidade ambiental por Análise de Ciclo de Vida (ACV). O conceito de ACV obriga à extensão da responsabilidade sobre o produto (norma ISO 14044) desde a extração de recursos até à fase de desmantelamento final, incorporando os principais processos envolvidos.

### 1. Introdução e objetivos

Uma tendência crescente comum à presente geografia humana diz respeito ao aumento da população em espaços urbanos e periurbanos, que conduz a necessidades crescentes de alimentos produzidos em zonas cada vez mais afastadas dos locais de consumo (Mougeot, 2006; Barthel e Isendahl, 2013). A segurança alimentar da população vivendo em cidades, – prevista para mais de 7 mil milhões em 2050 – é uma questão inadiável, importando assegurar a quantidade e a qualidade de alimentos para uma alimentação saudável, associada ao mínimo de desperdício. Acresce, ainda, que estima-se um acréscimo de 70% de produção necessário para satisfazer as necessidades da população (FAO, 2015). No entanto, os ganhos significativos de produtividade e de produção característicos da Revolução Verde (Burlog, 1968; Duvick e Cassman 1999) não poderão ser replicados. Pelo contrário, a produção atual terá necessariamente em consideração a escassez de solo agrícola disponível e os limites da expansão dos meios de produção, além da sustentabilidade ambiental aconselhar uma maior eficiência no uso da água e de fertilizantes. O desenvolvimento de uma agricultura de precisão pode ter ganhos de eficiência, não só do uso da água de 20-30%, como da aplicação de fertilizantes químicos e/ou orgânicos (Gago et al., 2015; Khanal

e Rattan, 2016). Em simultâneo, a eco-eficiência e sustentabilidade da produção agrícola, os efeitos das alterações climáticas, a necessidade de abastecimento de proximidade de produtos alimentares são forças motrizes para o desenvolvimento de produção de plantas nas cidades, que justificam o desenho de novos procedimentos no quadro urbano atual.

A alteração do paradigma da produção industrial, em grande parte fruto da globalização a que se tem assistido desde a década de 80 do século XX, sobretudo nos países mais desenvolvidos, conduziu à desocupação de edifícios urbanos (e. g. fábricas, armazéns, hangares, etc). (Grewal e Grewal, 2012). O conceito que subjaz à conversão de edifícios pós-industriais desocupados em espaços de produção de plantas pode considerar-se um ramo da agricultura de interior, *indoor farm*, agricultura vertical, *vertical farming* ou, agricultura de zero solo, *ZFarming* (Spetch et al., 2014), designações suficientemente amplas que acomodam a produção em estufa, em telhados e/ou outros edifícios dedicados. Entre as potenciais vantagens associadas à produção de plantas em edifícios desocupados podem referir-se a eventual independência em relação às flutuações climáticas, a diminuição da área ocupada com expectável aumento de produtividade, a ausência de manejo do solo e o controlo de higiene e segurança dos produtos alimentares (Hunter et al., 2015).

Como noutros setores em mudança, as interrogações para as quais é necessário encontrar respostas fiáveis e procedimentos sustentáveis são em número muito significativo (Grewal e Grewal, 2012). Em primeiro lugar, podem os edifícios desafetados da atividade industrial entrar no mercado a preços acessíveis que permitam instalar unidades de produção de plantas? Poderão estas unidades ter utilizações sustentáveis, em termos de eficiência energética; pegada de carbono; distribuição de proximidade; viabilidade económica e perceção social da área de negócios; oferta de emprego local...? Neste texto, discute-se a eco-eficiência e sustentabilidade económica e social do projeto *Produção de plantas em edifícios urbanos desocupados*) apresentam-se alguns exemplos internacionais de projetos de agricultura de interior e as perspetivas para um projeto piloto em Portugal. Em complemento, aborda-se a avaliação da sustentabilidade ambiental do projeto.

## 2. Alguns casos de estudo: Características e desafios

O diagnóstico das condições em Portugal, em particular na cidade de Lisboa, que permita o desenho de um projeto piloto de conversão de edifícios urbanos desocupados em espaço de produção de plantas, pode capitalizar a experiência de diversos projetos recentes ou em curso. A título de exemplo referem-se alguns desses projetos:

i. Entre 2000 e 2012, Detroit, a cidade americana capital da indústria automóvel, perdeu cerca de um terço da sua população, de 1,8 milhões para 685 mil, e o desemprego subiu de 6,3 para 18,3 %, com o valor máximo de 23,4% em 2010. Nos cerca de 78000 edifícios desocupados identificados em Detroit em 2014, alguns empreendedores aproveitaram o baixo custo da renda desses edifícios desativados, transformando-as em unidades de produção ao longo de todo o ano de plantas (alfaces, basilico, tomate, couves) e sementes, para uso da comunidade local. Em resposta ao movimento crescente para uso de edifícios desocupadas para produzir plantas foi desenvolvida regulamentação com vista ao aumento de agricultura de interior. A *start-up* Eden Urban Farms, produziu alface em hidroponia e, além do benefício da produção de proximidade, o projecto criou emprego e avaliou a diminuição de gastos de energia associados à iluminação LED. Igualmente foi testada a substituição da hidroponia por um sistema fechado de aquaponia com o peixe de água doce tilapia (*Oreochromis niloticus*). Contudo, de acordo

com os promotores do projecto, o processo exige ainda optimização, pois o custo de produção de tilapia é cerca do triplo do peixe importado;

ii. A MetroCrops LLC, em Bridgeport, CT é uma iniciativa de agricultura urbana de alta densidade, instalada em edifícios fabris desocupados, convertidos em unidades de produção de alface em hidroponia. O sistema sem solo é menos vulnerável a pragas e ervas daninhas pelo que dispensa pesticidas e herbicidas. Todo o procedimento, incluindo colheita, lavagem e embalagem, é realizado manualmente. Os estudos de viabilidade que incluíram a conceção de uma unidade para gerar eletricidade, calor, água de qualidade e CO<sub>2</sub> e os testes de qualidade, organoléticos e de perceção e aceitação por parte dos consumidores, foram financiados durante quatro anos pelo Departamento de Agricultura dos EUA;

iii. A FarmedHere é um armazém na zona do aeroporto de Chicago onde se desenvolve agricultura urbana vertical com luz fluorescente para produzir em aquaponia, sendo a irrigação efectuada por uma solução nutritiva proveniente de tanques de aquacultura com tilapia;

iv. Para acompanhar projetos de agricultura urbana de modo a prevenir uma relação inicial custo-benefício desfavorável para as *start-ups*, apoiar a instalação de sistemas tecnológicos sofisticados, identificar mercados mais favoráveis, entre outros aspectos, o Departamento de Agricultura publicou em 2016 um manual que apresenta os principais desafios e oportunidades que se colocam à agricultura urbana (Urban agriculture tool kit, USDA, 2016);

v. Na Europa, a Zero Carbon Food está a funcionar desde 2015 e aproveitou um abrigo subterrâneo da 2ª Guerra mundial onde desenvolve produção de plantas em hidroponia, referindo-se um consumo de água que é menos de 70% do usado na cultura em campo.

A Tabela 1 resume a informação disponível sobre os projetos referidos acima.

Tabela 1. Exemplos de projetos em edifícios urbanos desocupados

País/Cidade	Empresa	Produção agrícola	Condições	URL
EUA/Michigan (Detroit)	<i>Eden Urban Farms</i>	alface	cave; hidroponia	<a href="http://detroitagriculture.net/">http://detroitagriculture.net/</a>
EUA/Connecticut	MetroCrop	alface	fábricas; hidroponia; iluminação LED	<a href="http://www.metrocrops.com/">http://www.metrocrops.com/</a>
EUA/Illinois (Chicago)	<i>FarmedHere</i>	ervas aromáticas (basílico); alface; agrião; couve	Armazém; Aquaponia; iluminação fluorescente	<a href="http://www.ibtimes.com/indoor-farming-future-takes-root-abandoned-buildings-warehouses-empty-lots-high-rises-1653412">http://www.ibtimes.com/indoor-farming-future-takes-root-abandoned-buildings-warehouses-empty-lots-high-rises-1653412</a>
Reino Unido /Londres	<i>Zero Carbon Food</i>	saladas	túnel a 30 m de profundidade; iluminação fluorescente	<a href="http://www.zerocarbonfood.co.uk">http://www.zerocarbonfood.co.uk</a>

### 3. Perspetivas para a implantação de um projeto piloto na Grande Lisboa

Desenhar um projeto de uma unidade piloto de produção de plantas em edifícios desocupados implica um planeamento que responda às questões levantadas pelos exemplos descritos e também às questões associadas a especificidades locais (fotoperíodo, temperaturas médias, disponibilidade de espaços desativados e respetivas rendas, acesso ao crédito, subsídios, iniciativa empreendedora, parcerias e mercado, criação de emprego, perceção dos consumidores, segurança e higiene dos alimentos, entre outras).

A produção de plantas implica a escolha da(s) espécie(s) mais adequadas ao tipo de cultura, com ciclos curtos, bom rendimento em cultura hidropónica, em substrato de origem nacional (Portugal) e em condições de higiene e segurança alimentar seguindo os padrões regulamentares. A eficiência energética é decisiva para a sustentabilidade dos projetos. As condições de fotoperíodo em Portugal (latitude 39° N) permitem encarar - pelo menos em certas épocas do ano - a produção de energia renovável nomeadamente pela instalação de unidades de produção para autoconsumo como uma alternativa ao uso da energia da rede. A questão da água é igualmente relevante. Os processos de tratamento de água devem ser pouco exigentes em termos de consumos de energia, procurando-se que os processos de reciclagem exijam o mínimo de água de compensação. Por outro lado, o uso de iluminação LED com espectro azul e vermelho pode garantir a radiação fotossinteticamente ativa com uma diminuição significativa de consumo energético (Harun et al., 2013).

A execução de uma fase piloto no projeto *Produção de alimentos em edifícios urbanos desocupados* é essencial para validar a tecnologia e as diversas parcerias a estabelecer: empresas de produção e distribuição de energia, fornecedores de sistemas de iluminação, empresas de tratamento de água e reciclagem de nutrientes, serviços para hidroponia e agricultura de precisão. Permite, ainda, avaliar a viabilidade económica e social, nomeadamente o modelo de distribuição e retorno, a criação de emprego, a perceção do produto pelos consumidores e as relações que se podem estabelecer com associações locais, a universidade e os proprietários, seja o Estado, as autarquias ou o sector privado. A multiplicidade de competências envolvidas neste projeto reforça, necessariamente, a sua natureza pluridisciplinar.

### 4. Avaliação de sustentabilidade ambiental e social

O conceito de *Produção de plantas em edifícios urbanos desocupados* contempla uma avaliação de sustentabilidade ambiental através da metodologia Análise de Ciclo de Vida (ACV). Este conceito representa uma extensão da responsabilidade sobre o produto e, conforme preceituado na norma ISO 14044:2006, aborda todos as vertentes ambientais desde a extração de recursos até à fase de desmantelamento, incorporando os principais processos envolvidos na fase de operação. A ACV tem sido usada em múltiplos domínios para apoiar a decisão, entre os quais sistemas de tratamento de águas residuais (Machado et al., 2007) ou cadeias de valor agrícolas em África (Brito e Farral, 2017). Contudo, apesar da expansão da sua utilização na última década, é evidente que a ACV ainda encerra um conjunto de desafios metodológicos, em parte derivados da especificidade de cada caso de estudo (Notarnicola et al., 2017). No sector agrícola, a ACV é desenvolvida sobre todos os elos da cadeia de valor, não apenas a componente de produção agrícola porque, apenas dessa forma, as questões dos fatores de produção ou do transporte e distribuição poderão ser abrangidas. Contudo, tão importante como a abrangência e o detalhe da ACV é a ponderação e discussão dos resultados em termos práticos, importando que o método de afetação (económico ou produto) seja selecionado por forma a contribuir para a comparabilidade dos recursos utilizados na

produção agrícola e respectivos impactes. Por isso, a utilização de um determinado *software* comercial é uma importante decisão, pois nem sempre diferentes programas chegam a resultados análogos se as bases de dados e critérios de avaliação de impacte forem diferentes (Steve e Narayanaswamy, 2009).

No caso da produção alimentar em edifícios desocupados a elaboração da ACV contribui, não apenas para uma análise comparada com os modos tradicionais associados à cadeia de valor agrícola, como, também, para identificar riscos ou oportunidade de melhoria em termos de *desenho para a sustentabilidade*. Com efeito, o tipo de produção em modo urbano construído induz alguns aspetos marcadamente diferentes do registo habitual. Em termos de tratamento de dados, uma das diferenças relativamente a produções agrícolas típicas é a não existência de eventos hidrológicos extremos (e.g. secas) pelo que o uso de valores anuais tende a ser tão eficaz como as médias de diversos anos utilizada em produção agrícola. Entre outras características relevantes encontram-se a ausência de solo (e.g. não existem *trade-off* externos) e o menor transporte pós-colheita (e.g. redução de emissões para a atmosfera). Os dados necessários para a preparação da ACV envolvem a recolha de fontes primárias (uso de fertilizantes, água, luz, distância de transportes) mas também secundárias (consumo de recursos para produção de fertilizantes, biocidas, equipamentos diversos). Em qualquer caso, a qualidade dos dados deve ser equacionada e discutida com transparência por forma a facilitar a sua apreciação por parte de todas as partes envolvidas. Com efeito, os resultados da ACV são sempre representações de um modelo real, os pressupostos utilizados e suas limitações devem ser sempre claros (Notarnicola et al., 2017). No caso da utilização de edifícios desocupados para produção de plantas estes aspetos parecem ser ainda mais relevantes, dado o cariz inovador deste tipo de agricultura. Aliás, a própria forma de integração do edifício dentro do sistema objeto de ACV é, ainda, uma questão controversa.

#### Referências Bibliográficas

- Barthel S, Isendahl C (2013) Urban gardens, agriculture, and water management: Sources of resilience for long-term food security in cities. *Ecological Economics* 86: 224–234.
- Brito A.G., Farral H. (2017). *Environmental Life Cycle Assessment of Manga and Lima in Guine-Bissau – Progress Report*. Value Chain Analysis for Development Project (VCA4D), Agrinatura, Brussels.
- Burlog N E (1968) Wheat Breeding and its Impact on World Food Supply. Pmc. 3rd Int. Wheat Genet. Symp. Canberra 1968, Aust. Acad. Sci. Canberra, pp. 1-36.
- Duvick, D N, Cassman, K G. (1999) Post-Green Revolution Trends in Yield Potential of Temperate Maize in the North-Central United States. *Agronomy & Horticulture -- Faculty Publications*. 96. <http://digitalcommons.unl.edu/agronomyfacpub/96>
- FAO (2015) The State of Food Insecurity in the World. Meeting the 2015 international hunger targets: taking stock of uneven progress. <http://www.fao.org/publications/sofa/2015/en/>
- Gago J, Doutheb C, Coopman R E, Gallego P P, Ribas-Carbo M, Flexas J, Escalona J, Medrano H (2015) UAVs challenge to assess water stress for sustainable agriculture. *Agricultural Water Management* 153: 9–19.
- Grewal S S, Grewal P S (2012) Can cities become self-reliant in food? *Cities* 29 1-11
- Henckel D, Walk H, Dierich (2014) Urban agriculture of the future: an overview of sustainability aspects of food production in and on buildings. *Agriculture for Human Values* 31: 33–51.
- Hunter P J, Shaw R K, Berger C N, Frankel G, Pink D, Hand P (2015) Older leaves of lettuce (*Lactuca* spp.) support higher levels of *Salmonella enterica* ser. Senftenberg attachment and show greater variation between plant accessions than do younger leaves FEMS Microbiology Letters, 362, fnv077.

Khanal S, Rattan L (2016) Precision agriculture for improving water quality under changing climate. In L Rattan, A B Stewart (eds.) Soil Specific Farming: Precision Agriculture, CRC Press, pp. 283-301

Machado A.P., Urbano L., Brito A.G., Janknecht P., Salas J.J., Nogueira R. (2007). *Life cycle assessment of wastewater treatment options for small and decentralized communities*, Water Science and Technology, 56: 15-22.

Mougeot L J A (2006) Growing better cities : urban agriculture for sustainable development. International Development Research Centre, Ottawa, Canada ISBN 1-55250-226-0.

Notarnicola B., Sala S., Anton A., McLaren S.J., Saouter E., Sonesson U. (2017). *The role of life cycle assessment in supporting sustainable agri-food systems: A review of the challenges*. Journal of Cleaner Production, 140: 399-409.

Specht K, Siebert R, Hartmann I, Freisinger U B, Sawicka M, Werner A, Thomaier S,

Steve H., Narayanaswamy V. (2009). *A Literature Review of Life Cycle Assessment in Agriculture*. Rural Industries Research and Development Corporation, Publication No 09/029, Australia.

## Estratégia agroalimentar e cidades: uma perspetiva de governança e coesão socioterritorial

**Luís Moreno**

Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa (IGOT)

Centro de Estudos Geográficos (CEG)

([luis.moreno@campus.ul.pt](mailto:luis.moreno@campus.ul.pt))

### Resumo

Ao considerarmos as estratégias alimentares urbanas em termos de condições socioterritoriais, pensamos que se deve observar a contextualidade múltipla dos processos de planeamento, ordenamento e desenvolvimento do território, os quais apelam à consideração de diferentes domínios da governança. Esta é considerada como ‘multinível’ quando o poder é exercido de modo conjugado entre níveis territoriais e entre domínios públicos e privados.

Neste trabalho apresenta-se o racional que coloca a governança (multinível) como inerente à inovação institucional de resposta a pressões neoliberais e com tradução em políticas públicas próprias, das quais salientamos as europeias e as dos domínios da agricultura e desenvolvimento rural, além das de coesão, pelas suas implicações nacionais / regionais na relação urbano-rural e nos desafios colocados às estratégias alimentares urbanas.

Neste quadro, são convocados para a nossa reflexão vários estudos, essencialmente de autores europeus, fazendo-se a remissão para trabalhos em que processos de governança dos sistemas agroalimentares são analisados, com vários enfoques, dos supranacionais aos regionais e metropolitanos / urbanos. Conclui-se com algumas notas sobre o caso de Portugal e certas interrogações que os principais instrumentos de política pública nos suscitam em termos de condições institucionais de governança para a sustentabilidade agroalimentar de base territorial e urbana.

### 1. Introdução

No contexto da Comunidade Europeia, os sistemas agroalimentares têm sido matéria de numerosos estudos, muitos deles no âmbito das políticas públicas, incluindo a Política Agrícola Comum (PAC). São importantes as implicações de diferentes políticas comunitárias, cruzando as da PAC com outras, como as políticas regional / de coesão, comercial e de ambiente, ao longo do tempo, contribuindo para pensar sistemicamente possíveis estratégias alimentares urbanas (EAU).

A nossa abordagem, ao incidir na governança e na coesão socioterritorial implicadas nas EAU e nas bacias alimentares, começa por apresentar um quadro das dimensões dessa governança- conceito que ultrapassa o de ‘governança’, por ir muito além da restrita acção dos poderes públicos e envolver alargada mediação e participação societária (Moreno L., 2013) - com o apoio de estudos realizados em contexto europeu, normalmente traduzindo a investigação sobre realidades que podem iluminar a reflexão a fazer sobre as condições de Portugal. A relação com a coesão socioterritorial liga-se às perspetivas trazidas pela ‘governança reflexiva’ (Marsden T., 2013) para um planeamento estratégico e integrador de um sistema urbano / metropolitano / regional cuja qualidade e resiliência

assente em grande medida na dimensão agroalimentar, a defendida base de um processo de inovação socioterritorial para a sustentabilidade.

## **2. Domínios de participação envolvidos na governança agroalimentar**

A Comunicação 'O Futuro do Mundo Rural', bem como a Reforma dos Fundos Estruturais, em 1988, tiveram um papel seminal nas transformações mais decisivas na relação urbano-rural, com tradução sistémica numa governança multinível (GMN). Ao contemplar novos processos de intervenção sob os princípios da subsidiariedade, programação, adicionalidade, parceria e avaliação, a Reforma passou a implicar uma crescente articulação dos atores institucionais, económicos e da sociedade civil, tendo a dimensão 'parceria' (inegavelmente ligada à subsidiariedade) sido a catalisadora para a popularização do conceito de GMN (Mendez C., 2011).

Os Quadros Comunitários de Apoio (QCA), desde 1989, principais instrumentos de cofinanciamento envolvendo a GMN, vieram a ter, como um dos reforços, a Iniciativa Comunitária LEADER (Ligação Entre Acções de Desenvolvimento da Economia Rural), considerada uma forma de 'desenvolvimento rural neo-endógeno' (DRNE). Mais do que o 'desenvolvimento endógeno' – concebido em finais dos anos 1970 como processo centrado no aproveitamento dos recursos próprios de um território – o DRNE do programa LEADER acrescentou, desde 1991, quanto a um meio rural polifacetado e 'em territorialização', o estímulo de uma democracia participativa local e o desenvolvimento do capital social, o qual está em função de uma GMN (Ray C., 2006; Pisani et al., 2017).

A evolução do processo de experimentação socioterritorial inerente ao LEADER, com sucessos comprovados (Dax T. e Oedl-Wieser T., 2016) ao favorecer o pensamento estratégico associado aos processos de planeamento e governança, não deixou de inspirar instrumentos como o EDEC<sup>1</sup> em 1999, fazendo o ordenamento territorial contemplar a interdependência urbano-rural através de processos de governança integrada e de planeamento em parceria (Mendez C., 2011; Copus A., 2013). Referimo-nos ao papel dos Grupos de Ação Local (GAL), cujas dinâmicas em parcerias e redes contribuíram para preparar uma certa reflexividade sociopolítica, tanto académica como dos atores institucionais, com tradução nos instrumentos de políticas públicas, de planeamento e programação, em consonância com a Estratégia de Lisboa / Agenda 2000, da UE (Mendez C., 2011).

Os efeitos conjugados desta reflexividade com os da limitada política de coesão, em contexto de perda de competitividade europeia e das crises globalizadas de 2007-2008, das finanças e dos preços dos alimentos, levou a um debate alargado e a um crescimento enorme da produção científica quanto à governança do sistema (agro)alimentar, podendo contemplar-se quatro grandes vetores de abordagem, embora com sobreposições: a) políticas de alimentação; b) regimes alimentares e governança empresarial; c) governança urbana; d) governança multinível (Hospes O. e Brons A., 2016).

Este é o contexto do nosso racional de ilustração dos processos de GMN, na sua relação com as EAU, contribuindo para a discussão destas no contexto da problemática atual dos processos de coesão e valorização socioterritorial sustentável (Fig. 1).

Uma leitura deste esquema, sendo apenas uma síntese, apoiada por elementos remissivos, começa por identificar o carácter 'multinível' da governança dos sistemas agroalimentares e dos territórios com as dimensões do princípio da subsidiariedade. Assim, a vários níveis (não apenas escalas), o desenvolvimento dos processos de

---

<sup>1</sup> Esquema de Desenvolvimento do Espaço Comunitário (European Spatial Development Perspective – ESDP), [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docoffic/official/reports/pdf/sum\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/reports/pdf/sum_en.pdf).

governança resulta de formas de inovação social, institucional e organizacional que correspondem a iniciativas de diferentes tipos de atores. Cada ator encontra-se envolvido em relações de interesse, de maior ou menor cooperação e conflito, e cada parceria ou rede de atores, ou cadeia agroalimentar, ou domínio rural / territorial, implica uma governança própria, mais ou menos interdependente com outras (Monaco F., 2015; Toldo et al., 2015).

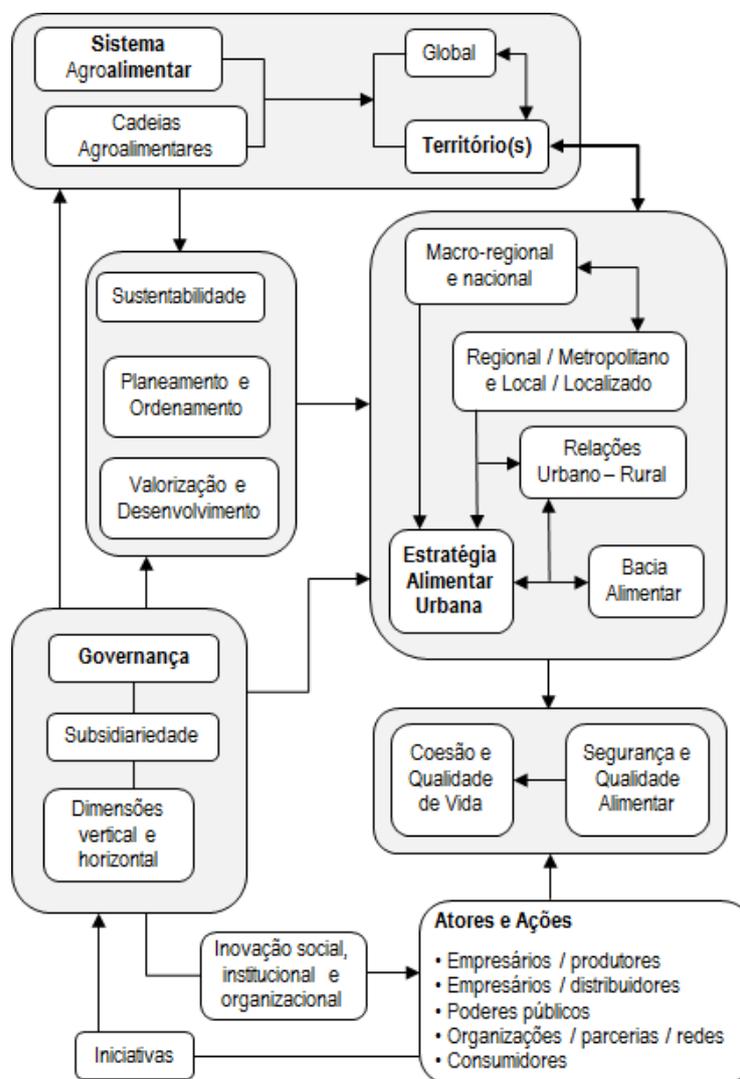


Fig. 1 – Implicaes socioterritoriais dos processos de governaa inerentes às Estratégias Alimentares Urbanas (EAU)

Várias dimenses de governaa (pública, empresarial, territorial...) podem manifestar o seu caráter ‘multinível’, sendo cada (tipo de) produto e cada território a suscitar o tipo de estudos adequados de apoio a estratégias de planeamento e ordenamento. Para tal consideram-se muitíssimos produtos, de diferentes origens e estados (do fresco ao transformado, de algum modo), em maior ou menor concorrência para o consumo urbano, este dependente de variadas necessidades e preferências, em funo de perceoes, atitudes, comportamentos e práticas de pessoas individuais (de distintos estratos sociais e estilos de vida) e coletivas. Assim, as preocupaoes de garantia de segurana e qualidade alimentar e de coesao e qualidade de vida têm levado várias análises a considerar

variáveis dependentes de dinâmicas verticais – do global e internacional ao local – e horizontais, neste caso entre produtores e consumidores, com maior ou menor mediação de empresas, organizações e organismos públicos.

Nestes trabalhos ilustram-se tanto potencialidades (Toldo et al., 2015; Poli D., 2017) como limitações (Anastasiou T., 2016) para a governança local, incluindo a implicada nas políticas urbanas, mas a consideração das bacias alimentares (Feagan R., 2007; Zasada et al., 2017), ou das regiões metropolitanas (Monaco F., 2015), por vezes envolvendo modelizações, traçam perspectivas positivas de participação múltipla e eficiente na resposta aos grandes desafios de segurança, coesão, qualidade e sustentabilidade das metrópoles.

Alguns aspetos críticos deverão ser considerados, com apoio sumário em condições portuguesas, como as que se poderão perspetivar após certas respostas à preocupação demonstrada pelo Conselho Económico e Social (CES) em 2011, ao querer fundamentar um seu Parecer, designado por ‘Competitividade das Cidades, Coesão Social e Ordenamento do Território’. Um contributo para esse parecer incidiu num estudo que incluiu como tópico essencial a “proposta de instrumentos de política no âmbito de uma perspetiva de desenvolvimento regional de base territorial e respetiva governação a operacionalizar no domínio das políticas urbana, regional, rural e de cooperação no quadro da nova política de coesão” (Ferrão et al., 2012:7).

Embora este trabalho pretendesse contribuir para as condições de aplicação das “abordagens integradas de desenvolvimento territorial” (AIDT) no Contrato de Parceria Portugal-UE, o mesmo já antecipava dificuldades quanto a estratégias como as “de abastecimento alimentar ou de empresas locais”, entre as “formas de cooperação horizontal que podem beneficiar de uma relação mais qualificada entre áreas urbanas e áreas rurais”. As dificuldades prender-se-iam com “os vários aspetos de natureza política, institucional e cultural que decorrem do recurso a geografias de intervenção *ad hoc*, isto é, espaços de cooperação e decisão não institucionalizados” (Ferrão et al., 2012:17,24). Salvaguardando embora o potencial de governança reflexiva no âmbito das AIDT (DLBC, ITI, AIDUS), conforme os principais instrumentos estratégicos do governo, este é um desafio que ainda aguarda resposta(s), dependente(s) de estudos sobre territórios portugueses e de medidas de política que ultrapassem limitações já encontradas em trabalhos mais recentes, em particular quanto às exigências de governança e potenciação da coesão para a sustentabilidade colocadas às EAU.

### **3. Nota conclusiva**

As históricas preocupações europeias com ‘o sustento’, cultivadas entre e após guerras, tornaram o domínio agroalimentar uma matéria de continuado e acrescido interesse, em particular quando um percurso de desenvolvimento e bem-estar social, que parecia garantido por políticas públicas nacionais e europeias, vê a sua continuidade ser posta em causa por crises criadas e amplificadas em contexto de globalização empresarial e financeira. A vulnerabilidade dos meios urbano-industriais – sem adequada articulação territorial coesiva de valorização ‘simbiótica’ do rural ou do meio intra-regional de menor densidade – e as alargadas preocupações com a sustentabilidade dos processos encetados, em ambiente de pressão neoliberal, levaram a maiores abrangências de compromissos. Isso tem sido traduzido em respostas de planeamento e ordenamento do território que integrem a questão das EAU / bacias alimentares entre aquelas que maiores desafios colocam aos processos de governança multinível. Os ensaios / estudos existentes procuram incorporar esta dimensão, mas a reconhecida complexidade dos problemas apela a mais investigação (académica e prática) e ao aprofundamento da reflexividade de base

territorial. Esta não dispensa formas de participação mais qualificada e alargada, combinando a mobilização da inteligência geográfica com a aprendizagem social, para alimentar a capacidade estratégica de promover capilarmente a integração territorial sustentável.

### Referências Bibliográficas

- Anastasiou, T. (2016). *The Spatial Characteristics of Short Food Supply Chains in Urban Food Strategies and Their Relationship with Spatial Planning*. Wageningen University, MSc Thesis Land Use Planning, 76 p. + Appendix.
- Copus, A. (2013). Urban-Rural Relationships in the new century: Clarifying and updating the intervention logic. In: M. Kolczyński (ed.), *New Paradigm in Action – on successful partnerships* (pp. 7-29). Warsaw, MRD.
- Dax, T.; Oedl-Wieser, T. (2016). Rural innovation activities as a means for changing development perspectives – an assessment of more than two decades of promoting LEADER initiatives across the European Union. *Studies in Agricultural Economics*, 118 (1): 30-37.
- Feagan, R. (2007). The place of food: mapping out the 'local' in local food systems. *Progress in Human Geography*, 31(1): 23-42.
- Ferrão, J. (Coord.), et al. (2012). *Regiões funcionais, relações urbano-rurais e política de coesão pós-2013. Relatório final*. Lisboa, ICS, 104 p.
- Hospes, O., Brons, A. (2016). Food system governance: A systematic literature review. In: Amanda Kennedy & Jonathan Liljeblad (eds.). *Food Systems Governance: Challenges for Justice, Equality, and Human Rights*. Routledge, 213 p.
- Marsden, T. (2013). From post-productionism to reflexive governance: Contested transitions in securing more sustainable food futures, *Journal of Rural Studies* 29: 123-134.
- Mendez, C. (2011). The Lisbonization of EU cohesion policy: a successful case of experimentalist governance?. *European Planning Studies*, 19(3): 519-537.
- Monaco, F. (2015). *Reconnecting Agriculture and Food: Methodological Approaches for the Analysis of Agro-food Systems in Metropolitan Regions*. Università degli Studi di Milano, Tesi di dottorato, 167 p.
- Moreno, L. (2013). *Governança nas Políticas de Desenvolvimento Local e Inovação Institucional*. Lisboa, Ed. Animar / ISA / INIAV / Rota do Guadiana, 71 p.
- Pisani, E., Franceschetti, G., Secco, L., Christoforou, A. (Coord.) (2017). *Social Capital and Local Development. From theory to empirics*. Palgrave Macmillan, 517 p.
- Poli, D. (2017). Food Revolution and Agro-Urban Public Space in the European Bioregional City. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, <http://dx.doi.org/10.1080/21683565.2017.1331178>.
- Ray, C. (2006). Neo-endogenous rural development in the EU. In P. Cloke, T. Marsden, & P. Mooney (Eds.), *Handbook of Rural Studies* (pp. 278-291). Sage Publications.
- Toldo, A., Pettenati, G., & Dansero, E. (2015). Exploring urban food strategies: four analytical perspectives and a case study (Turin). In: G. Cinà and E. Dansero (eds.), *Localizing urban food strategies. Farming cities and performing rurality. 7th International Aesop Sustainable Food Planning Conference Proceedings, Torino, 7-9 October 2015* (pp. 270-282). Politecnico di Torino.
- Zasada, I.; et al. (2017). Food beyond the city – Analysing foodsheds and self-sufficiency for different food system scenarios in European metropolitan regions. *City, Culture and Society*. <https://doi.org/10.1016/j.ccs.2017.06.002>

## Sol na eira e chuva no nabal: percepções locais sobre o futuro da produção agrícola na AML

Isabel Loupa-Ramos

*Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa*

Centro de Sistemas Urbanos e Regionais / Investigação e Inovação em Engenharia Civil para a Sustentabilidade (CESUR/CERIS)

[\(isabel.ramos@tecnico.ulisboa.pt\)](mailto:isabel.ramos@tecnico.ulisboa.pt)

### Resumo

A atividade agrícola nas áreas periurbanas mostra um carácter específico resultante da conjugação de elementos do “rural” e do “urbano”. Este processo de transformação territorial leva à co-existência de múltiplos tipos de agricultura, num leque que se estende desde formas de produção agrícola convencionais, à emergência de novos tipos que tiram partido das novas características desses espaços. Focado sobre o território da AML, recorre-se a técnicas de cenarização, pretendendo neste capítulo sistematizar em que contexto sócio-político é plausível ocorrerem os vários tipos de agricultura, e ainda, perceber como os *stakeholders* locais percebem esses futuros, desejados e rejeitados, reveladores da sua matriz identitária. Os resultados corroboram que o espaço periurbano não é isotrópico. As percepções dos *stakeholders* locais variam consideravelmente de acordo com as características do tipo de espaço periurbano onde se inscrevem. Esta análise permite, por último, identificar um conjunto aspectos a integrar ao nível dos vários instrumentos de políticas que possam vir a dar resposta às especificidades da atividade agrícola em territórios periurbanos.

### 1. Introdução

A atividade agrícola nas áreas periurbanas mostra um carácter específico resultante da hibridação do espaço tradicionalmente designado de “rústico” e “urbano”. Reconhecidamente, a agricultura é uma atividade económica territorializada, dependente dos processos naturais, distribuídos de acordo com zonamentos agro-ecológicos. Ao progressivo desligamento desses processos do território onde se inscrevem, assiste-se, sobretudo por via de forças motrizes de ordem tecnológica e política, de novas formas de produção e de fluxos de produtos agrícolas à escala global. No contexto da Política Agrícola Comum (PAC) é aqui que se joga o primeiro pilar, assente na competitividade e na optimização dos processos produtivos, sendo que no segundo pilar se enceta um discurso de diferenciação territorial assente no conceito de identidade local. A PAC tem vindo a percorrer essa linha de duplo discurso, ensaiando argumentações sobre a complementaridade e compatibilidade de ambos os modelos.

Perspectivar o futuro da agricultura carece equacionar o posicionamento da agricultura entre o local e o global, enquanto escala de interação e ação de pessoas e bens, mas também entre o interesse comum assente na valorização do bem público e os interesses individuais ou corporativos.

As áreas periurbanas sofreram ao longo do tempo um forte desinvestimento e desinteresse por parte das políticas agrícolas. Contudo, pela diversidade das suas características abrem-se para estas áreas novas formas de

exploração agrícola que se tendem a enquadrar no discurso político dominante sobre a “especialização inteligente” (“*smart specialization*”), onde se procura investir sobretudo numa agenda de inovação, tecnologia e conhecimento, e para a qual as áreas periurbanas apresentam potencialmente particular predisposição (McCann e Ortega-Argilés, 2015).

É neste contexto que se inscreve este capítulo. Focado na área geográfica da AML, procura, por um lado, sistematizar em que tipo de contexto sócio-político é plausível ocorrerem os vários tipos de agricultura, e por outro, perceber como os *stakeholders* locais percebem esse futuro, e sobretudo como equacionam os futuros desejados. Numa primeira fase identificam-se tipos de espaços periurbanos, para numa segunda fase se definirem cenários que se usam como estímulos para chegar à fase que nos importa reportar neste capítulo, relacionada com a exploração das percepções dos *stakeholders* locais sobre a agricultura no futuro.

## 2. Tipologia e desenvolvimento de cenários

### *Tipologia de espaços periurbanos*

A tipologia de áreas periurbanas na AML revela dois tipos mais urbanizados e mais dependentes de Lisboa e das infraestruturas rodo-ferroviárias que lhe acedem. A agricultura neste tipo apresenta um carácter vestigial em parcelas de reduzida dimensão. Há dois tipos que apresentam em comum áreas significativas de mosaico agrícola e agro-florestal e uma densidade populacional baixa: um distingue-se pela presença de habitação unifamiliar dispersa (frequentemente segunda habitação), enquanto que o segundo tipo se caracteriza pela presença de vastas áreas de elevado valor natural. Um quinto tipo apresenta vastas áreas de agricultura convencional associada a uma elevada especialização das empresas associadas ao sector agrícola e uma densidade populacional moderada, mas fortemente envelhecida. Esta definição da tipologia de espaços periurbanos para a AML encontra-se detalhadamente descrita em Gonçalves et al., 2017.

### *Desenvolvimento de cenários (AML 2040)*

Tendo por base esta tipologia foram desenvolvidos quatro cenários para cada um dos cinco tipos de áreas periurbanas recorrendo a freguesias representativas de cada tipo. O objectivo principal dos cenários é mostrar aos *stakeholders* imagens suficientemente contrastadas do futuro que os consigam estimular a verbalizar as suas percepções sobre a forma como antecipam o papel que agricultura irá assumir no futuro. Conforme descrito em Costa et al., 2016, desenvolvem-se narrativas para quatro cenários que pretendem comunicar aspectos diferenciadores do futuro, no que diz respeito ao papel do Estado, à estrutura de governança e às relações de poder institucionais, ou aos modelos económicos. Em cada um destes cenários identificam-se os pressupostos dominantes que se preveem poder estruturar o sector agrícola.

### 3. A visão dos *stakeholders* locais para um futuro sustentável

Face a estes quatro cenários, foram realizadas sessões em cada uma das 5 freguesias representativas dos 5 tipos de áreas periurbanas, onde os *stakeholders* foram chamados a equacionar qual o tipo de agricultura que se inscreve num futuro sustentável de acordo com tipologia de espaços periurbanos da AML (Figura 1).

Nos dois tipos de área periurbanas mais urbanizadas, a actividade agrícola não é percepcionada como o factor determinante. Pela escassa área de solo disponível para a agricultura (já no presente), veem-se como consumidores, reclamando a existência de acesso facilitado a produtos de proximidade por via de mercados locais ou de uma melhor rede de transportes públicos com acesso a áreas de produção local (Aqualva - Sintra), ou dedicados a uma agricultura urbana, destacando o valor social dessa actividade (Vialonga – Vila Franca de Xira). Neste último caso precisam que instrumentos de gestão que possam proteger o solo agrícola dentro das áreas urbanas, o que desde 2015 deixou de estar assegurado por via do Regime Jurídico da Reserva Agrícola Nacional (artigo 10º).

Do outro lado do espectro, os *stakeholders* da freguesia do Poceirão (Palmela) não veem o futuro desligado da agricultura. Mas também não vêem o futuro noutra tipo de agricultura que não a convencional que já praticam na actualidade. Apesar de uma atitude conservadora face ao futuro, onde a agricultura se estrutura em torno de uma visão de competição à escala global. De facto, percepcionam que o seu futuro está centrado na sua vocação como exportadores de produtos agro-pecuários ligados a grandes empresas (por exemplo farmacêuticas), ou em termos nacionais, contribuindo para a auto-suficiência. Referem que um melhor futuro precisa uma melhor intervenção do Estado numa re-orientação mais produtivista da PAC (reforço do 1º pilar) e na criação de redes de comercialização. Ou seja, uma competição global protegida.

Na freguesia de Nossa Senhora da Anunciada (Setúbal) vê-se o futuro da agricultura associado à área da Serra da Arrábida e ao seu valor ecológico. Prevê-se que no futuro se venham a valorizar mais os produtos de nicho, de origem protegida e de maior qualidade. Percepciona-se que é preciso investir em formação específica neste domínio para formar novos produtores habilitados a explorar modos de produção alternativos, como a agricultura biológica ou a apicultura, entre outros. A produção local é destinada sobretudo a uma população global que antecipam querer vir viver e visitar esta área pela sua extraordinária beleza natural e cultural. Esta compatibilização almejada entre o turismo, a agricultura e a conservação da natureza, carece de uma articulação multisectorial e de múltiplos programas, como por exemplo Business & Biodiversity (ICNF<sup>1</sup>) e medidas de Desenvolvimento Rural que precisam de ser adequadamente integrados nos Planos de Ordenamento da Área Protegida e do PDM.

A aspiração a consumidores globais fica dependente da intervenção da administração central e local.

Por último, e porventura mais integrado no paradigma “*Smart*”, situa-se Sarilhos Grandes (Montijo), evidenciando uma grande abertura à inovação, aos métodos de produção alternativos, tanto relativo aos produtos como às formas de comercialização, e uma forte predisposição para a aprendizagem. Veem-se no futuro no centro da melhor investigação internacional, do domínio, por exemplo, dos frutos vermelhos e da floricultura ou geração de bio-energia. Para potenciar o espaço de inovação refletem sobre a necessidade da existência de polos

---

<sup>1</sup> <http://www.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/gestao-biodiv/business-biodiversity>, consultado em 27 de Setembro de 2017.

tecnológicos ligado à produção, da criação de estruturas de apoio à comercialização, nomeadamente em redes acesso, e a consideração de áreas de logística e industriais no respetivo Plano Diretor Municipal.

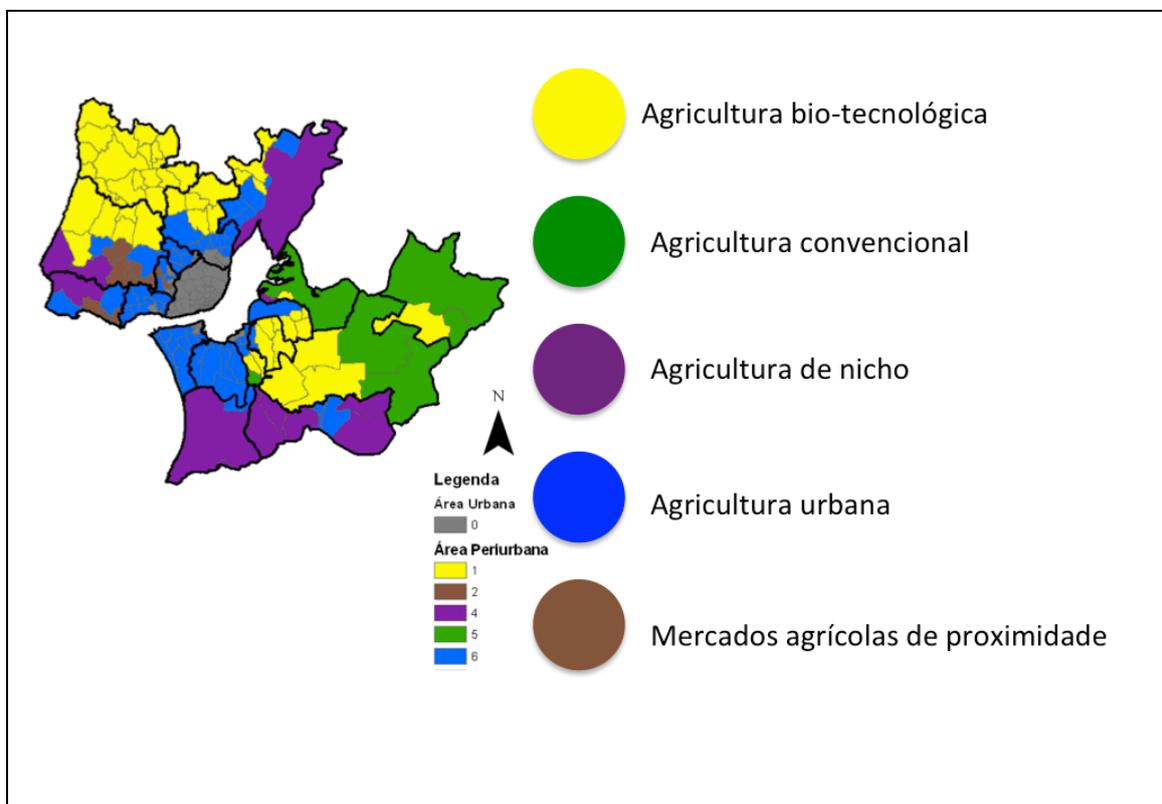


Figura 1. Principais tipos de agricultura perspectivados pelos *stakeholders* nos vários tipos periurbanos como parte integrante de um futuro sustentável

#### 4. Conclusão

A propósito do “sol na eira e a chuva no nabal”, com é sabido, é difícil ter ambos em simultâneo. Em relação aos futuros identificados como sustentáveis pelos *stakeholders* para as áreas periurbanas, estas apresentam conjugações de aspectos, nem sempre compatíveis. Por exemplo, quando se equaciona o benefício de uma multinacional a investir numa vasta área de monocultura de um OGM com mão-de-obra importada de países em vias de desenvolvimento albergada em alojamentos precários, é certamente difícil de compatibilizar com aspectos assentes no turismo rural numa casa de traça arquitectónica tradicional inserida num mosaico agrícola diversificado onde se vendem produtos biológicos e se pretende fazer “bird-watching”. Esta dualidade verifica-se menos ao nível dos interesses individuais vs. colectivos, eventualmente devido à matriz cultural presente e associada ao valor ético da alimentação em geral, mas encontra-se extremamente presente ao nível da discussão global vs. local. Não parecendo ser evidentes as implicações da globalização à escala local. Acordos comerciais abrem as fronteiras em ambas as direcções, o que pode ter consequências “inesperadas” ao nível da paisagem e das vivências locais. Ou

seja, se por exemplo, exporto vinho, também importo borrego, por exemplo da Nova Zelândia, a um custo muito inferior do borrego nacional, tornando a prazo a paisagem bucólica da pastagem com o rebanho uma memória do passado. Essa relação causa-efeito - ação global e impacto local - é eventualmente dissociada por três ordens de ideias: (1) os agentes não são necessariamente os mesmos; (2) podem estar distantes em termos geográficos, e (3) os processos não ocorrem em simultâneo.

Esta recolha de percepções assim permite entender quais as disponibilidades (enquanto conjugação de vontades e condições concretas) dos agentes para a atuação, e constatar que as percepções não são homogéneas no território da AML. No que respeita à produção agrícola também evidencia que é preciso uma articulação entre múltiplos sectores ao nível da prática territorial, das políticas e da legislação produzida.

Entre estes destaca-se a necessidade de criação de uma nova classe de espaço “periurbano” a par do rústico e do urbano, no sentido de poder responder ao potencial agrícola de cada tipo de espaço; a identificação de novas formas de regulamentação para a gestão do espaço agrícola nos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) por forma a assegurar o uso agrícola do solo, nomeadamente em solos de maior potencial, independentemente da classe de espaço onde se insiram; a provisão na PAC de instrumentos dedicados a espaços periurbanos e urbanos; uma atuação junto da distribuição com mecanismos financeiros adequados, por forma a assegurar o acesso dos consumidores aos produtos e proximidade a preços competitivos face aos produtos importados; ou num processo de ordenamento “*de facto*” dos espaços agrícolas no contexto dos IGT com a participação ativa dos agentes locais.

Por fim, pode concluir-se que para além de qualquer outra medida, urge aprofundar a reflexão sobre o nosso posicionamento face às dinâmicas globais e locais, e sobre qual a via que melhor satisfaz a especificidade destes territórios.

**Agradecimentos:** Este estudo foi desenvolvido no contexto do projecto PERIURBAN (PT/AUR/AQI/117305/2010) financiado pela FCT entre 2012 e 2015. A autora agradece a toda equipa e aos *stakeholders* que acompanharam as várias fases do projecto.

#### **Referências Bibliográficas**

- Costa, P.; Silva, J.; Loupa-Ramos, I.; Ferreira, M.; Vaz, L.; Silva, R.; Santos, S.; Ezequiel, S. (2016) The role of governance in finding futures: exploratory scenarios for Lisbon Metropolitan Area. In Olivia Bina, Luis Balula & Andrea Ricci (Eds.), International Conference Urban Futures 2050: Squaring the Circles. ICS, Lisboa
- McCann, P.; Ortega-Argilés, R. (2015) Smart specialization, regional growth and applications to European Union cohesion policy. *Regional Studies*, 49: 1291-1302.
- Gonçalves, J.; Castilho-Gomes, M.; Ezequiel, S.; Moreira, F.; Loupa-Ramos, I. (2017) Differentiating peri-urban areas: A transdisciplinary approach towards a typology. *Land Use Policy*, 63:331-341.

## Práticas do etnodesenvolvimento no contexto urbano?

Carlos Piteira

*Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas da Universidade de Lisboa*

[\(cpiteira@iscsp.ulisboa.pt\)](mailto:cpiteira@iscsp.ulisboa.pt)

A propósito do tema sobre o Planeamento Alimentar Urbano não será de todo descabido tecermos algumas considerações sobre o enquadramento do tópico do etnodesenvolvimento num contexto mais segmentado na óptica das abordagens alternativas que consagram, hoje, a participação local das comunidades neste perímetro.

O conceito de comunidade já há muito que se alargou a realidades que estão muito para além do seu significado original restritivo às pequenas povoações de dimensão rural ou tribal, abarcando contextos de variada ordem onde o seu significado vai ganhando dimensões e possibilidades de contextualização que reclamam essencialmente um “sentimento de pertença” comum, indo do local ao global e do real ao imaginário.

Neste percurso é, pois, bem possível incluirmos aqui a realidade urbana ou as cidades/metrópoles, onde o conceito de comunidade começa também a emergir, aliás a própria cidade é hoje também ela uma comunidade no sentido que aglutina uma identidade de pertença que nos leva a assumi-la como a Nossa (a minha) cidade.

O bairro, a rua, a praceta e essencialmente a freguesia nos contextos urbanos assumem cada vez mais o “lugar” da identidade e da pertença, ou seja, a possibilidade de pertencermos a algo territorial onde nos sentimos bem. A este propósito menciono, apenas como referência, a obra de Zigmunt Bauman «Comunidade: A busca por segurança no mundo actual» (2003) onde o autor nos propõe o paradigma do retorno à «comunidade» como referencial da nossa vida quotidiana.

Neste sentido, e a propósito do tema do Planeamento Alimentar Urbano, podemos também aqui incluir uma lógica de desenvolvimento local onde a participação e o envolvimento das comunidades locais urbanas tenham também uma “palavra” a dizer ou pelo menos o “direito” a serem ouvidas, enquanto “actores” directos sobre as melhores soluções que possam beneficiar o enquadramento do seu planeamento alimentar.

Deste modo, podemos tentar reproduzir aqui, para a realidade urbana, alguns elementos da abordagem “etno” configurados numa lógica substantiva que emergiu das realidades tribais e camponesas onde o princípio do reconhecimento da capacidade dos agentes locais na resolução de perspectivas de desenvolvimento são eleitas como contraponto a uma visão centralizada e distante dessas realidades.

Os estudos antropológicos no contexto do desenvolvimento, resumem-se em boa parte, à sua dimensão aplicada, isto é, tendem a ser extrapolados a partir da esfera de intervenção dos antropólogos no terreno em instituições e na ajuda da criação/implementação de projectos de desenvolvimento nas suas várias vertentes.

Por regra os economistas, políticos e engenheiros ligados ao desenvolvimento procuraram olhar para as chamadas medidas agregadas do crescimento, tais como o produto nacional bruto, a renda “*per capita*”, os investimentos de capitais, etc., orientando-se, por rácios e indicadores de valor absoluto e quantificável.

Os antropólogos e sociólogos nesta matéria procuram, por sua vez, escolher e fornecer uma análise mais refinada da informação por detrás desses números, como por exemplo a natureza dos grupos sociais envolvidos, o significado social da composição do rendimento ou os seus “modo de vida”. Assim, os antropólogos do desenvolvimento lidam

muito mais com a avaliação dos aspectos qualitativos importantes do desenvolvimento do que com a mera medição avaliativa do mesmo (Hall; 1986).

Nesta matéria, ganha essencialmente relevo um dos conceitos que a Antropologia vem trabalhando e construindo nessa mesma prática, o Etnodesenvolvimento. A percepção deste conceito, pode em grande medida, ajudar a atenuar os efeitos nefastos que os modelos lineares de desenvolvimento têm vindo a criar, assim como, auxiliar a uma melhor compreensão do tema da sustentabilidade, até porque, os mesmos decorrem precisamente das questões levantadas em torno dessa conceptualização, quer nos meios académicos, quer no meio empresarial ou mesmo o político.

Na abordagem que aqui desenvolvemos, o conceito de etnodesenvolvimento, para além da sua génese, tende a ser ampliado a outras realidades que possam reclamar os mesmos princípios, indo muito mais para além da sua aplicabilidade nas ditas comunidades e sociedades indígenas ou tribais que o originou, colocando-o doravante numa perspectiva da dimensão local por contraponto ao global, ou seja, o desenvolvimento de carácter local na sua lógica populacional e/ou territorial, seja ele de micro ou macro dimensão é também apropriado pelos princípios do etnodesenvolvimento (Little; 2002).

A prática do etnodesenvolvimento parte assim do pressuposto que as comunidades locais possam e sejam efectivamente gestoras de seu próprio processo de desenvolvimento e que os projectos incluam elementos «facilitadores» (antropólogos, sociólogos, economistas etc.) com massa crítica apropriada de modo a conformar e a instituir unidades político-administrativas que permitam às comunidades locais exercer a autoridade sobre os seus territórios e os seus recursos naturais garantindo a sua autonomia quanto ao seu futuro.

Talvez a opinião mais abalizada sobre este assunto, caiba a Rodolfo Stavenhagen enquanto percursor desta abordagem.

*“... a maior tarefa teórica nos anos vindouros será (talvez) integrar na teoria do desenvolvimento o nosso conhecimento confessadamente parcial sobre a dinâmica étnica e o seu modo de sustentabilidade...”* (Stavenhagen; 1985).

Exemplos de projetos que incluem parcerias com as comunidades estão tratados nos capítulos de Rodrigo, I (2017) e Ramos, IL (2017) neste volume.

A proposta do etnodesenvolvimento persegue assim o esforço crítico que busca propor conceitos e metodologias alternativas às teorias clássicas do desenvolvimento (Schröder; 1997).

Seguindo esse raciocínio, entenda-se o etnodesenvolvimento como uma das derivações do desenvolvimento sustentável, no sentido em que é uma proposta alternativa de desenvolvimento e não ao desenvolvimento, ou seja, um complemento qualitativo ao conceito de desenvolvimento sustentável, o que é sintomático no facto de incluir na sua definição o desígnio do desenvolvimento sustentável aliado ao revigoramento do património cultural herdado e conseqüente fortalecimento da identidade étnica e local.

A própria terminologia indica essa compreensão quando introduz o prefixo “etno” ao termo do desenvolvimento, facto este que não é apenas de detalhe semântico mas também substantivo na medida em que mantém o marco conceptual e metodológico baseado no direito dos “povos” na escolha do seu caminho para o desenvolvimento.

A explicitação inicial dessa interpretação torna-se importante para a compreensão das suas propostas e das relações que se estabelecem para a sua efectividade e as conseqüentes reacções e resultados que fomenta.

Diante disso, pode-se afirmar que a noção de etnodesenvolvimento emergiu provocada pelas discussões em torno do desenvolvimento alternativo, ou mais especificamente, do desenvolvimento sustentável, que se mostraram insuficientes para dar conta dos problemas enfrentados pelos grupos étnicos minoritários sufocados pelos projectos desenvolvimentistas nas últimas décadas (Ribeiro; 1991).

Para muitos autores, o etnodesenvolvimento apresenta e enquadra uma perspectiva fortemente ligada à administração das políticas públicas e do poder local, situação que acabou por ser incorporada pelos governos e organizações internacionais para enfrentar as graves ameaças aos direitos locais que colocavam em risco a sobrevivência desses “modos de vida” e dessas tradições. No contexto do planeamento alimentar o capítulo de Moreno L. (2017) neste volume fornece o referencial destas políticas.

Deste modo, a incorporação das propostas de etnodesenvolvimento por parte dos Estados nacionais não foi voluntária, mas resultado das críticas e pressões sistemáticas contra o modelo de desenvolvimento em curso.

O início dos debates sobre as práticas do etnodesenvolvimento, coincide com o contexto histórico ligado às questões do indigenato e do pós-colonialismo, estendendo-se posteriormente à dimensão do desenvolvimento local (essencialmente o rural e hoje também o urbano) onde a problemática da “arrogância” do poder central instituído coloca problemas idênticos e similares aos da questão do indigenato (Little; 2002).

O principal autor desta proposta, Rodolfo Stavenhagen, indicia que o etnodesenvolvimento seria o desenvolvimento que mantém o diferencial sociocultural de uma sociedade, ou seja, a sua etnicidade e a sua forma de vida específica. Nessa acepção, etnodesenvolvimento seria uma modalidade de desenvolvimento não orientada apenas por dimensões económicas e ambientais, mas também por princípios socioculturais mais abrangentes (Stavenhagen, 1985).

O projecto do etnodesenvolvimento não significa que uma etnia, autóctone, tribal ou de outra natureza local, detenha o controlo total sobre suas próprias terras e recursos, o que se defende é a liberdade para negociar com o Estado (e/ou outras instituições) o estabelecimento de vias de desenvolvimento que incluam os interesses dos locais, a possibilidade de participar e, essencialmente, de ser “ouvido” nos projectos que os afectam.

Os princípios básicos da aplicação de um projecto de acção ou de intervenção do etnodesenvolvimento poderiam assim ser sistematizados do seguinte modo: (Schröder; 1997).

- a) Manter a lógica da satisfação das necessidades sociais e culturais do maior número de pessoas localmente envolvidas, em vez de, priorizar apenas o crescimento económico;
- b) Desenvolver uma visão endógena (emic) dos problemas, ou seja, dar voz e participação dos locais na procura de soluções para os problemas levantados;
- c) Valorizar e utilizar o conhecimento e as tradições locais na busca das soluções para os problemas;
- d) Manter uma relação equilibrada com o meio ambiente e os recursos disponíveis numa lógica integrada da biodiversidade local;
- e) Procurar a possibilidade futura da auto-sustentação e independência técnica com base na qualificação das pessoas locais;
- f) Por fim, proceder a uma acção de integração global, com actividades participadas pelos elementos da comunidade local no contexto da globalização.

Os modelos alternativos do desenvolvimento são assim considerados como uma chance, ainda que de risco, para equilibrar o embate desigual entre o desenvolvimento dominado por uma cultura uniforme e estranguladora e a possibilidade de devolver a diversidade e pluralidade cultural dos modos de vida local (Bourdieu; 2009).

Não se trata mais de processos geradores de modernidade que se operam substituindo o tradicional pelo moderno mas sim, de uma modernidade híbrida, caracterizada por contínuos intentos de renovação e por múltiplos grupos que representam a heterogeneidade cultural de cada local, de cada freguesia, de cada concelho, de cada cidade e de cada país (Kocker, 2002).

Trata-se, portanto, de um desenvolvimento que não se propõe anular as tradições, as cosmologias, os conhecimentos locais, os valores étnicos e outras representações e simbolismos da identidade étnica, mas sim transformar tudo isso em ferramentas do próprio desenvolvimento, actualizando-se para responder satisfatoriamente às novas exigências de um mundo global diversificado e simultaneamente integrado (Giddens; 2000).

Esta proposta pode mesmo gerar um novo processo dinâmico e criativo capaz de libertar energias colectivas para um desenvolvimento global com ramificação local, mantendo uma constelação de grupos étnicos e comunidades locais autónomas integradas em contextos de sustentabilidade real (Edwards; 2007).

O território é o espaço por excelência, da sobrevivência, da produção e da distribuição de recursos, mas também o local onde se entrelaçam as diversas dimensões da identidade grupal. É nele que estão impressos os acontecimentos, os factos históricos, os mitos, o sobrenatural e o simbólico, que no fundo mantém vivo a memória colectiva do grupo e condiciona o modo de vida e a visão que têm sobre o mundo que o rodeia (Veiga; 2005).

Nos contextos locais diferenciados, sejam eles de etnicidade ou localidade, um dos aspectos muitas vezes ignorado, é o do modo de organização familiar e cultural vigente no grupo. De uma maneira geral, estas sociedades estruturam-se a partir de famílias extensas ou redes de vizinhança ou afinidade que integram a sua totalidade, constituindo-se em verdadeiras relações políticas e económicas que sustentam esse modo de vida. Romper com esta lógica pode levar a consequências pouco práticas e devastadoras.

Nesta perspectiva o planeamento alimentar urbano, pode e deve também incluir esta possibilidade de abordagem, até porque em boa medida aquilo que comemos (a nossa alimentação) traduz também a esfera do simbólico que alicerça os nossos laços e as nossas relações culturais e sociais.

Por outro lado, é fundamental considerar o carácter económico das actividades produtivas tradicionais. De uma maneira geral, a produção é voltada eminentemente para a coesão social e, por isso mesmo, respeita o ritmo e a lógica do grupo. Destruí-la é necessariamente uma forma de acabar com os vínculos e laços que mantem essa realidade coesa (Bourdieu; 2005).

#### **Referências Bibliográficas**

- Bauman, Z. (2003) *Comunidade: A busca por segurança no mundo actual*, Editora Jorge Zahar, R. Janeiro.
- Bourdieu, P. (2005) *A Economia das Trocas Simbólicas* (Organizado por Sergio Miceli), S. Paulo, Editora Perspectiva, Coleção Estudos.
- Edwards, A. R. (2007) *The Sustainability Revolution: portrait of a paradigm shift*, Canada, New Society Publishers.
- Giddens, A. (2000) *O mundo na Era da Globalização*, Lisboa, Editora Presença.
- Hall, E. T. (1986) *A dimensão oculta*, Lisboa, Editora: Relógio de Água - Col. Anthropos.

- Kocker, U. (ed.) (2002) *Culture and Economy – Contemporary Perspectives*, Ashgate, England,
- Little, P. E. (2002) Etnodesenvolvimento local: autonomia cultural na era do neoliberalismo global. *Revista Tellus* - ano2, nº3: 33-52
- Moreno, L. (2017) Estratégia agroalimentar e cidades: uma perspectiva de governança e coesão socioterritorial. In: R. Oliveira, S. Amâncio, L. Fadigas (Eds.), «Alfices na avenida. Estratégias para (bem) alimentar a cidade», ULisboa Press, pp. 123-127.
- Ribeiro, G. L. (1991) Ambientalismo e desenvolvimento sustentado. Nova ideologia/utopia do desenvolvimento, *Revista de Antropologia*, nº 34: 59-101, Universidade Brasília.
- Ramos, I.L. (2017) Sol na eira e chuva no nabal: percepções locais sobre o futuro da produção agrícola na AML. In: R. Oliveira, S. Amâncio, L. Fadigas (Eds.), «Alfices na avenida. Estratégias para (bem) alimentar a cidade», ULisboa Press, pp. 128-132.
- Rodrigo, I. (2017) Circuitos curtos agro-alimentares e desenvolvimento local. In: R. Oliveira, S. Amâncio, L. Fadigas (Eds.), «Alfices na avenida. Estratégias para (bem) alimentar a cidade», ULisboa Press, pp. 112-116.
- Schröder, P. (1997) A antropologia do desenvolvimento: É possível falar de uma subdisciplina verdadeira? *Revista de Antropologia*, 40(2): 83-100.
- Stavenhagen, R. (1985) Etnodesenvolvimento: uma dimensão ignorada no pensamento desenvolvimentista.», *Anuário Antropológico* nº 84: 11-44.
- Veiga, J. F. F. (2005). *Território e Desenvolvimento Local*, Oeiras, Editora Celta,
- Viola, A. (Org.) (2004) *Antropologia del desarrollo: Teorias e estudios etnográficos en América Latina*, Barcelona, Editora Páidos, Col. Studio nº 137.

# Posfácio

João Ferrão, Instituto de Ciências Sociais, Universidade de Lisboa ([Joao.ferrao@ics.ul.pt](mailto:Joao.ferrao@ics.ul.pt))

## **Ver mais longe, ir mais além: espreitar o futuro para acionar mudanças transformadoras**

O que nos diz este livro? A meu ver, a mensagem mais forte está contida no seu ponto de partida: a necessidade de reforçar e qualificar o nexa agricultura/pesca – alimentação – cidades.

Os vários capítulos, que na sua diversidade de perspetivas se enriquecem reciprocamente, apontam um caminho claro e justificam-no de forma convincente. Em nome da segurança, da soberania e da justiça alimentares, e tendo em conta a concentração crescente da população em cidades, a constituição de sistemas alimentares urbanos sustentáveis e resilientes torna-se um objetivo vital para as sociedades contemporâneas.

Neste contexto, é fundamental desenvolver estratégias alimentares urbanas que mobilizem instrumentos adequados (no âmbito, por exemplo, de políticas agrícolas, de desenvolvimento rural e de ordenamento do território) mas que, ao mesmo tempo, estimulem formas de auto-organização das comunidades baseadas em práticas sustentáveis de produção, distribuição e consumo alimentar.

Este é um desafio de enorme exigência, que implica rejeitar sistemas agroalimentares, redes de abastecimento, estilos de vida, relações urbano-rurais, arranjos institucionais e políticas públicas com impactos nefastos de natureza ambiental, social e económica, da depleção de recursos naturais, degradação de ecossistemas e diminuição da biodiversidade ao desperdício alimentar, riscos de saúde pública ou falta de qualidade de vida.

A consciência da existência deste tipo de problemas não é nova. E várias das soluções apontadas em diversos capítulos já hoje são valorizadas e aplicadas. A originalidade deste livro não reside na identificação individual desses problemas e soluções, mas antes no modo como os autores propõem uma solução integrada e prospetiva baseada no planeamento alimentar de base ecológica e territorial, no conceito de bacias alimentares urbanas, na reorganização das relações de integração urbano-rural e em formas de governança participadas e multinível para a sustentabilidade agroalimentar urbana. Ao mesmo tempo, esta obra alarga fronteiras éticas, cognitivas e de ação, de que a justiça alimentar, a adoção de uma perspetiva histórica, a consideração do espaço marítimo, o recurso ao design ou as experiências de produção de plantas em edifícios urbanos desocupados constituem alguns dos muitos exemplos possíveis.

Sejamos claros: é de uma outra sociedade, de uma economia diferente, de uma outra integração territorial, em suma, de um novo futuro que este livro nos fala. É, por isso, uma obra que nos impele a imaginar futuros desejados, uma janela a partir da qual é possível espreitar e vislumbrar novos horizontes.

É certo que uma melhor gestão da exploração dos recursos naturais, das cadeias produção-consumo ou dos instrumentos de política disponíveis, bem como uma maior valorização de opções como a produção ecológica, um maior grau de autossuficiência regional ou o consumo saudável, correspondem a mudanças importantes em termos de práticas individuais e institucionais e de impactos ambientais, económicos e sociais. Mas uma visão que se limite

a este tipo de alterações enquadra-se numa agenda de mudança meramente adaptativa, que não considera necessário, ou não ousa, pôr em causa o caráter insustentável do modelo hoje prevalecente de abastecimento e consumo alimentar nas grandes cidades.

A recente narrativa sobre o Antropocénico, segundo a qual os seres humanos, através das ações e atividades que desenvolvem, se transformaram, de forma não intencional nem controlada, em agentes geomórficos que influenciam crescentemente o funcionamento e a evolução dos sistemas biofísicos do planeta Terra, relembra-nos, mesmo nas suas versões menos catastróficas, que caminhamos na direção errada. Nesta perspetiva, a questão que se coloca não é apenas melhorar a realidade existente através do recurso a instrumentos mais adequados e eficientes (legislação, tecnologias, instituições, informação, estímulos à mudança de comportamentos por parte de produtores e consumidores, etc.) – aspeto decisivo mas por si só insuficiente – mas antes lançar as bases de um futuro inovador onde novos princípios éticos, novos valores sociais e estilos de vida, novas formas de produzir, distribuir e consumir alimentos, novas conceções de cidade e de uso e apropriação dos seus vários espaços, constituem peças de um mesmo todo coerente e agregador, suscetível de desencadear, de forma duradoura, mudanças transformadoras e não apenas de adaptação.

A vontade de promover sistemas alimentares urbanos sustentáveis e resilientes baseados em estratégias de planeamento alimentar de base ecológica e territorial (local e regional) coloca-nos, assim, à beira de uma bifurcação que nos obriga a efetuar escolhas que não são fáceis: optar por melhorar o que existe, imprimindo mais eficiência, responsabilidade e justiça; ou atribuir prioridade a alterações de natureza mais disruptiva, ainda que desenvolvidas e aplicadas de forma incremental no tempo, baseadas numa nova conceção do que deve ser o nexo agricultura/pesca – alimentação – cidade, as formas de governança dessa equação e o papel dos vários atores bem como dos instrumentos de política pública e das experiências de inovação societal associados a esse novo nexo.

“Bem comer” é a expressão feliz utilizada pelos autores de um dos capítulos deste livro. Mas numa perspetiva mais ampla e ambiciosa – em suma, transformadora – “bem comer” é uma componente de uma utopia mais ampla que Acosta (2012, 2013) designa por “bem viver” (*buen vivir*). Como recorda Huguies (2017), o conceito de *buen vivir* proposto por Acosta inspira-se no conceito das populações ameríndias dos Andes e do Amazonas de Sumaq Kausay, um modo de saber-ser e de viver em conjunto baseado numa visão sistémica que inclui quatro dimensões: viver bem consigo próprio (harmonia interior), viver bem na/com a natureza (relação entre seres humanos e não-humanos); viver bem na comunidade de pertença (relação entre seres humanos) e viver bem com as outras comunidades (relação entre comunidades/nações de um mesmo país ou de países distintos).

Criticando os pressupostos dos conceitos ocidentais – mas entretanto globalizados – de progresso, modernização e desenvolvimento, Acosta (2013) recorre ao conhecimento indígena dos povos ameríndios, mas também a noções de autores clássicos como o de “boa vida” de Aristóteles, para propor uma “utopia criativa” (Huguies, 2017) que rejeita a ideia de progresso linear e ilimitado, a visão moderna que considera os seres humanos como externos à natureza, a lógica antropocêntrica, produtivista e consumista de desenvolvimento. Como alternativa, sugere a necessidade de se lançar as bases de uma nova cultura de vida, assente nos valores da reciprocidade e da solidariedade, na combinação de conhecimentos de origem distinta (académicos e leigos), na adoção de práticas produtivas e de consumo não orientadas para a “acumulação agressiva de bens materiais” (p. 230), no desenho

coletivo de novas formas de viver, na assunção de uma nova ética que reconheça os direitos quer humanos quer da natureza a partir de uma visão socio-biocêntrica, isto é, nem exclusivamente antropocêntrica (que menospreza a natureza) nem unicamente biocêntrica (que desfavorece os seres humanos).

Como refere Acosta (2013), esta é uma visão em construção, a desenvolver. Este livro, e a leitura conjugada dos seus vários capítulos, constituem um excelente repto para todos os que pensam que *viver bem* é um objetivo que as sociedades contemporâneas devem abraçar com toda a força da nossa razão e das nossas emoções.

#### Referências

Acosta, Alberto (2012). "The Buen Vivir. An opportunity to imagine another world". In Dawid Danilo Bartelt (ed.), *Inside a Champion: An Analysis of the Brazilian Development Model*, Rio de Janeiro: Heinrich Böll Foundation, 192-210.

Acosta, Alberto (2013). *El Buen Vivir: Sumak Kawsay, una Oportunidad para Imaginar Otros Mundos*, Barcelona: Icaria.

Huguies, Bernard (2017). "Le Buen Vivir: une utopie créative en construction" in María Elina Gudiño e Gloria Maffet (coord.), *Interculturalismo y Territorio. Ejes Fundamentales de la Economía Social y Solidaria*, Mendoza: EDIUNC, 255-275.

# Notas biográficas dos autores

## **Ana Thudichum Vasconcelos**

Doutorada pelo Politécnico de Milano (2008), título da tese: *Future Food, Towards a Sustainable Food Pattern*. Professora Auxiliar da Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa, leciona no Mestrado de Design de Equipamento: Métodos de Design I (*Design Thinking*); na Licenciatura de Design de Equipamento: Eco-design e Sustentabilidade, Projeto I, Introdução ao Design, e ainda, leciona no curso de Doutoramento em Belas-Artes.

Desenvolve atividade de investigação em Design para a Sustentabilidade e em Cerâmica. Nos tempos livres é hortelã na horta comunitária de Alto dos Gaios, Terras de Cascais.

## **Andreia Saavedra Cardoso**

Arquitecta Paisagista, licenciada e doutorada (ISA/ULisboa, 2017) e investigadora PhD na área de investigação do Planeamento alimentar de base ecológica, no Centro de Agronomia, Alimentos, Ambiente e Paisagem, do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa (LEAF/ISA/ULisboa). Trabalhou em investigação e desenvolvimento durante dez anos, em Projecto de Arquitectura Paisagista e Ordenamento da Paisagem, no Centro de Estudos de Arquitectura Paisagista "Professor Caldeira Cabral" (CEAP/ISA/ULisboa). Foi membro da equipa e investigadora do projecto – "Ordenamento Potencial da Paisagem de Base Ecológica – Aplicação a Portugal", financiado pela FCT. Foi investigadora visitante do Centre de Recherches et d'Études pour l'Action territoriale (CREAT), da Faculté d'Architecture, d'Ingénierie Architecturale et d'Urbanisme (LOCI), da Université Catholique de Louvain (UCL). Trabalhou, em 2017, na área da Alimentação e Adaptação às alterações climáticas, na Universidade de Coimbra, Centro de Ecologia Funcional (CEF/UC).

## **António Guerreiro De Brito**

Professor Associado com Agregação em Engenharia do Ambiente no Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa, é membro do Centro de Investigação LEAF-Linking Landscape, Environment, Forest and Food e autor de 50 artigos publicados em revistas internacionais com revisão, no domínio das águas residuais e recuperação de recursos (fósforo e energia), gestão de recursos hídricos e avaliação de sustentabilidade ambiental. Membro do Centro de Estudos Tropicais para o Desenvolvimento (CENTROP), tem colaborado com as Nações Unidas (UNECE) em diversas avaliações de desempenho ambiental de países. Integra o Conselho de Admissão e Qualificação da Ordem dos Engenheiros, tendo sido Presidente do Colégio de Engenharia do Ambiente no período 2003-2010. Foi Presidente da Administração da Região Hidrográfica do Norte, I.P. (2007-2011) e Director Regional dos Recursos Hídricos e Ordenamento do Território nos Açores (2000-2002). Membro do Conselho Nacional da Água (2007-2012).

## **Carlos Manuel Piteira**

Natural de Macau (1956). Doutorada em Ciências Sociais no domínio da Antropologia Cultural, Mestre em Ciências Antropológicas, Pós-Graduação em Funcionários Internacionais e Licenciado em Gestão e Administração Pública com especialização na área de Gestão de Recursos Humanos pelo Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas da Universidade Técnica de Lisboa.

Exerce actualmente a docência universitária como Professor Auxiliar no mesmo Instituto onde também colabora como investigador/coordenador no Instituto do Oriente.

No domínio profissional foi gestor/assessor na área dos recursos humanos na Tabaqueira E.P., Renault Portuguesa S.A., Companhia de Electricidade de Macau (CEM), Grafe - Publicidade e Comunicação e na Direcção de Recursos Humanos do Centro Corporativo (Holding) do Grupo EDP, para além de ter exercido a actividade de consultor em diversos organismos públicos e privados.

Publicações mais relevantes: A Dádiva nas Sociedades Contemporâneas, Lisboa, ISCSP/UTL, 2008

Mudanças Socioculturais em Macau: A questão étnica do Macaense, Lisboa, ISCSP/UTL, 1999

### **Henrique Cabral**

Professor Catedrático da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. É actualmente o Director do MARE – Centro de Ciências do Mar e do Ambiente. Desenvolve as suas actividades de ensino e de investigação principalmente na área da Ecologia Marinha. Tem desenvolvido vários projectos de investigação no domínio das pescas e, nos últimos anos, abordado questões relativas ao consumo de pescado e aos impactos da pesca nos ecossistemas marinhos. É autor ou co-autor de cerca de 300 publicações científicas em revistas científicas internacionais.

### **Isabel Loupa Ramos**

Arquiteta Paisagista. Mestre em Geografia Humana e Planeamento Local. Doutora em Engenharia do Ambiente pela Universidade de Lisboa. Professora Auxiliar no Instituto Superior Técnico onde é responsável por disciplinas no domínio da ecologia e do planeamento biofísico. Investigadora do CESUR/CERIS. Tem desenvolvido investigação na interface entre os sistemas sociais e ecológicos aplicados ao planeamento, recorrendo a processos de cenarização. Coordenou recentemente o projeto PERIURBAN focado nas especificidades territoriais das paisagens peri-urbanas da AML. Interessada na exploração do conceito de transdisciplinaridade na investigação científica e na educação universitária. Actualmente participa no projeto europeu ROBUST sobre a identificação de sinergias entre o rural e urbano. Integrada no passado no serviço do Auditor de Ambiente do Ministério da Agricultura. Membro fundador da Associação Portuguesa de Ecologia da Paisagem. Reeleita para a Direção da Associação Europeia de Ecologia da Paisagem. Membro do Colégio F3 da Universidade de Lisboa.

### **Isabel Rodrigo**

Professora Associada com Agregação em Economia Agrária e Sociologia Rural. Trabalha no Departamento de Ciências e Engenharia de Biosistemas (DCEB) do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa e integra o Centro de Investigação em Agronomia, Alimentos, Ambiente e Paisagem (LEAF – *Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food*). Tem desenvolvido investigação em três grandes domínios: (i) sistemas de produção agrícolas e agro-florestais, (ii) políticas de desenvolvimento rural e políticas florestais e ambientais, e (iii) produtos agro-alimentares tradicionais de qualidade e processos de (re)localização do sistema alimentar (circuitos curtos agro-alimentares e hortas urbanas) e respectivas dinâmicas. Tem coordenado vários projectos de investigação nacionais e europeus, orientado várias dissertações de Mestrado e de Doutoramento e publicado em diferentes revistas nacionais e internacionais.

### **Jorge Palma**

Nasceu a 25 de Dezembro de 1978, em Paris, França. É licenciado em Engenharia do Ambiente, pelo Instituto Superior Técnico - IST e Engenharia de Redes de Comunicação e Multimédia, pelo Instituto Superior de Engenharia de Lisboa – ISEL. Em 2002 iniciou o trabalho de investigação científica no IST, sob a orientação do Prof. Delgado Domingos, na área da meteorologia em Portugal, tendo participado em projectos conjuntos com o Instituto Superior de Agronomia. Em 2005 ingressou na Força Aérea Portuguesa, como Engenheiro do Ambiente, na qual esteve ligado

às mais diversas áreas do Ambiente, nomeadamente qualidade de água, gestão de resíduos, conservação da natureza, formação e sensibilização à população militar. Durante o tempo de permanência nas fileiras, recebeu dois louvores pelo excelente serviço prestado à Força Aérea Portuguesa e foi co-autor da candidatura vencedora do Prémio Defesa Nacional e Ambiente 2006. Em 2013, regressou ao IST, integrando actualmente o grupo de investigação Maretec.

### **Jorge Cancela**

Jorge Cancela, Professor Auxiliar, membro do Centro de Investigação em Arquitectura, Urbanismo e Design e Doutor em Urbanismo da Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa. Master of Science (MSc) em “Environmental Management”, Wye College, Universidade de Londres (Reino Unido). Licenciado em Arquitectura Paisagista pela Universidade de Évora. Sócio-Gerente das empresas Biodesign, Ambiente e Paisagem e Ecstatus, Agronomia e Produtos Agro-alimentares. Possui experiência profissional na coordenação e elaboração de projectos de espaços exteriores, ordenamento do território e da paisagem, avaliação ambiental estratégica, estudos de impacte ambiental, conservação da natureza, recuperação de paisagens degradadas e agricultura urbana. Tem trabalhos, planos e estudos realizados em Portugal Continental e Regiões Autónomas dos Açores e Madeira, Argélia, Cabo Verde, Guiné-Bissau, São Tomé e Príncipe, Angola, Moçambique, Macau, China, Brasil, Equador e Costa Rica. Autor de publicações científicas e de divulgação técnica em várias revistas e conferências. Actual membro da Direção da APAP – Associação Portuguesa dos Arquitectos Paisagistas.

### **José Manuel Palma-Oliveira**

Professor de Psicologia do Ambiente na F.P. da Universidade de Lisboa. Past-president da Society for Risk Analysis – Europe. Recebeu em 2016 o prémio Society of Risk Analysis Presidential Merit Award “for his humanitarian and scientific contributions ... a distinguished educator and mentor to international students and a leading member of Society in thought and action”.

A sua aproximação única à comunicação, análise e gestão de risco é baseada numa tentativa de construir uma visão partilhada do conhecimento com as comunidades e na compreensão da lógica e do pay-off percebido dos diferentes grupos a diferentes níveis de decisão. Trabalha ativamente na área de resiliência e acabou de editar um livro sobre o tema com Igor Linkov (*Resilience and Risk: Methods and Application in Environment, Cyber and Social Domains*. Springer). Antigo presidente da Quercus, do do Conselho de Administração da Fundação das Salinas do Samouco, e antigo membro da Direção da Federação Internacional de Transporte e Ambiente (Bruxelas), foi também perito convidado para os grupos de trabalho da formulação de diretivas na UE (qualidade do ar e ruído). É atualmente membro do Conselho científico da ASAE. Trabalha como consultor em Portugal, Tunísia, Brasil, USA, entre outros.

### **José Paulo Mourão de Melo e Abreu**

Professor Associado Agregado do Instituto Superior de Agronomia onde lecionou e coordenou cerca de vinte disciplinas na área agro-ambiental. Foi durante mais de uma década o representante de Portugal na European Society for Agronomy.

A sua investigação desenvolveu-se sempre na área da resposta das plantas ao ambiente físico. Liderou vários projetos internacionais e alguns nacionais, e participou em cerca de uma dezena. Assim, desenvolveu modelos para duas dezenas de culturas arvenses e três culturas perenes. Ao longo dos anos tem publicado dezenas de artigos periódicos internacionais com *referees*, alguns nacionais e foi coautor de três livros internacionais que são referências mundiais nas áreas respetivas (FAO-UN, WMO) e alguns capítulos de livros internacionais e nacionais.

## **Leonel Fadigas**

*CIAUD, Faculdade de Arquitetura, Universidade de Lisboa*

Formou-se em 1971 em Arquitetura Paisagista no Instituto Superior de Agronomia/UTL e em 1978 em Engenharia Agronómica, no mesmo Instituto. Doutorou-se em Planeamento Urbanístico na Faculdade de Arquitetura/UTL, em 1995, e obteve o título de Agregado em Administração Pública e Políticas do Território, em 2011, no ISCSP/ UTL.

Foi professor de urbanismo, ordenamento do território e arquitetura paisagista da Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa, tendo ainda lecionado no Instituto Superior de Agronomia, na Universidade Lusíada, no Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas, na Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa e na Universidade de Sassari, em Itália.

Publicou os livros "*Território e poder – O uso, as políticas e o ordenamento*" (2017) "*Urbanismo e Território - as políticas públicas*" (2015), "*Urbanismo e Natureza-Os desafios*" (2010) e "*Fundamentos Ambientais do Ordenamento do Território e da Paisagem*" (2007).

Em 2001 foi agraciado pelo Rei de Espanha comendador da Orden de Isabel la Católica.

## **Luís Moreno**

Geógrafo, sendo Professor Auxiliar do Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa (IGOT) e investigador do Centro de Estudos Geográficos do IGOT (CEG). Coordenador do mestrado em Políticas Europeias: Desenvolvimento e Coesão Socioterritorial, tem orientado várias teses de mestrado e doutoramento, incluindo temáticas ligadas às estratégias de planeamento e desenvolvimento territorial, em meio rural e urbano. Sendo vice-presidente (em 2017-2018) da Sociedade Portuguesa de Estudos Rurais (SPER), foi também presidente desta organização em 2007-12 e co-diretor da Animar (Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Local) em 2000-06. Foi responsável pela organização de numerosos eventos e membro de comités / comissões científicas de outros. É autor de cerca de uma centena de títulos, publicados em Portugal e no estrangeiro, incluindo a coordenação da obra *Cultura, Inovação e Território: o Agroalimentar e o Rural*. Lisboa, SPER, 2009, 298 p (com M. Mercedes Sánchez e O. Simões).

## **Luís Ribeiro**

Doutor em Engenharia de Minas pela Universidade de Lisboa. Professor Associado com agregação no Instituto Superior Técnico onde é responsável pelas disciplinas de Hidrogeologia e Águas Subterrâneas. Coordenador no IST do curso Erasmus+ Groundwater and Global Change. Investigador do CERIS. Especialista da IAEA no campo das águas subterrâneas. Tem trabalhado extensivamente nos últimos 35 anos nas áreas de hidrogeologia física e química, dos ecossistemas dependentes da água subterrânea, modelação de fluxo e transporte em aquíferos, hidrogeologia urbana, hidrogeologia estocástica, geoestatística e análise multivariada de dados. Consultor do Plano Nacional de Água e dos Planos de Bacia Hidrográfica de Portugal. Consultor do Plano de Águas Subterrâneas da Colômbia. Investigador PROMETEO na ESPOL, Guayaquil, Equador. Coordenador de mais de 30 projectos de I&D nacionais e internacionais e autor de mais de 500 trabalhos científicos publicados em revistas e congressos nacionais e internacionais. Membro do Conselho Coordenador do Colégio F3.

### **Manuel Francisco Pacheco Coelho (1961)**

Professor Associado C/ Agregação. Docente do ISEG/Universidade de Lisboa, desde 1984.

Doutoramento e Agregação em Economia.

Membro do SOCIUS/ISEG (Centro de Investigação em Sociologia Económica e das Organizações), Membro e Direção do CIRIUS (Centro de Investigação em Economia Regional e Urbana).

Áreas de Investigação: Economia dos Recursos Naturais e Ambiente, Economia do Desenvolvimento, Economia Regional e Urbana, Integração Europeia.

Comissão Executiva do Departamento de Economia/ISEG; Coordenação da área de Economia Aplicada ISEG, Coordenação do Mestrado em Desenvolvimento e Cooperação (ISEG) e da Pós Graduação em Economia da Energia, Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (IDEFE).

Docente do Programa doutoral MIT /Portugal em Sustainable Energy Systems.

Publicações (artigos em revistas de especialidade, livros, capítulos de livros), primordialmente na área de Economia Ambiental e de Recursos Naturais. Aconselhamento em Pescas.

### **Maria João Estorninho**

Professora Catedrática da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa e Catedrática Convidada da Universidade Católica Portuguesa. Membro do Conselho Coordenador do Colégio F3. Investigadora principal do Centro de Investigação em Direito Público (CIDP) da FDL. Membro, a título individual, do Grupo de peritos da Comissão Europeia sobre contratação pública (EC Public Procurement Expert Group, 2012-2015). Tem desenvolvido investigação e atividade de consultoria nas áreas do Direito dos Contratos Públicos e do Direito da Saúde e da Alimentação. Responsável, no quadro do Curso de Doutoramento em Ciências Jurídico-Políticas da FDL, pela linha de investigação sobre contratos públicos que promovam políticas públicas sustentáveis e inovadoras nas áreas da saúde e da alimentação. Co-coordenadora da Pós-Graduação em Direito dos Contratos Públicos da FDL (parceria ICJP/IDEFF) e da Pós-Graduação em Direito da Saúde da UCP (parceria com o Hospital da Luz). Autora do livro Direito da Alimentação (AAFDL, 2014).

### **Maria João Fraqueza**

Nasceu em Olhão. Habita e trabalha em Lisboa desde 1988, ano em que concluiu a licenciatura em Medicina Veterinária na FMV de Lisboa. Pelo seu interesse pela área de qualidade e segurança dos alimentos concluiu o Mestrado em Ciência e Engenharia de Alimentos em 1992 e o Doutoramento em Ciências Veterinárias em 2006, ambos pela Universidade Técnica de Lisboa.

É docente na FMV desde 1999, onde leciona Tecnologia e Segurança dos Alimentos no Mestrado Integrado de Medicina Veterinária, Mestrado em Segurança Alimentar e no Mestrado em Microbiologia, da Universidade de Lisboa. As actividades de investigação centram-se na segurança da carne de aves *e de alimentos prontos a consumir, em particular* no controlo de perigos biológicos e químicos em produtos cárneos através da aplicação de tecnologias emergentes. Sobre esses temas tem publicados mais de 40 artigos em revistas internacionais e vários capítulos em livros técnicos e científicos.

### **Manuela Raposo Magalhães**

Doutorada em Arquitectura Paisagista pelo Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa; Professora aposentada do ISA e do IST, onde foi responsável (1988-2011) por disciplinas de Ordenamento do Território; actualmente coordena a linha de investigação "Green and Blue Infrastructures" do LEAF-ISA; De 1971-1988 foi técnica superior de vários serviços ligados ao Ordenamento do Território; Adjunta do Secretário de Estado do Ambiente; Chefe da Divisão de Estudos de Ordenamento da Direcção Geral do Ordenamento; profissional liberal na área do Planeamento e Projecto Urbano; fundadora e Coordenadora do Centro de Estudos de Arquitectura Paisagista do ISA; coordenou os Planos Verdes Municipais (Seixal, Loures, Almada e Sintra e co-coordenou o de Lisboa); coordenou vários projectos de investigação. A sua área de trabalho, quer na Administração Pública, quer no ensino e na investigação centrou-se no Ordenamento do Território, incluindo o espaço rural e urbano.  
<http://leafgbi.wixsite.com/gbi-research>

### **Maria Paula Mendes**

Doutoramento e um Mestrado em Georrecursos do Instituto Superior Técnico e uma licenciatura em Engenharia dos Recursos Hídricos da Universidade de Évora. É bolsista Pós-Doc da Fundação para a Ciência e Tecnologia. O seu domínio de atividade centra-se na hidrogeologia, nomeadamente nos seguintes tópicos: contaminação da água subterrânea de origem agrícola, ecossistemas terrestres dependentes de água subterrânea, modelação da água subterrânea, impacto da variabilidade climática nos recursos hídricos subterrâneos e, ordenamento do território. Entre outros estudos, fez parte das equipas dos Planos de Gestão das Bacias Hidrográficas das Regiões Norte e Centro, dos Planos Estratégicos para adaptação às alterações climáticas dos concelhos de Sintra e Cascais e no desenvolvimento das Orientações Estratégicas para a Reserva Ecológica Nacional (DL 239/2012). Actualmente tem como interesses de investigação, o estudo das alterações climáticas e variabilidade climática, ecossistemas terrestres dependentes das águas subterrâneas, métodos de análise "data-driven" e análise temporal e espacial de dados.

### **Paulo Morgado**

Professor Auxiliar do Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT) da Universidade de Lisboa onde lecciona e coordena as disciplinas de Modelação Espacial, Cartografia Temática, Projeto SIG e Modelação Geográfica e Sistemas Urbanos Complexos. É membro do Conselho Científico do Centro de Estudos Geográficos (CEG) do IGOT-ULisboa e investigador do grupo "Modelação, Ordenamento e Planeamento Territorial" (MOPT). As suas áreas de investigação são: Modelação e análise espacial, Geocomputação e Sistemas Complexos, no âmbito dos quais tem colaborado e coordenado algumas das *tasks* e *working packages*, em vários projetos internacionais e nacionais. A sua colaboração no livro "Estratégias de planeamento alimentar urbano" consiste na concepção, desenvolvimento e implementação de um modelo geográfico de base matemática (Teoria dos grafos) para análise da interface urbano-rural a partir da rede de atores urbano-rurais da Lezíria do Tejo.

### **Rute Saraiva**

Professora Auxiliar da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, Doutorada em Direito, Pós Graduada em Estudos Europeus e em Ambiente e Urbanismo, Empresária agrícola na área dos pequenos frutos, tendo interesses e investigação académica no campo do Direito e da Economia do desenvolvimento sustentado, do ambiente, da agricultura e florestas, da alimentação e na temática do risco e incerteza, privilegiando abordagens inter e transdisciplinares.

### **Rosário Oliveira**

Arquiteta Paisagista, com Doutoramento Europeu em Artes e Técnicas da Paisagem e Tese intitulada 'Integrative Management of the Landscape. New Parameters for the Implementation of the Common Agriculture Policy' (2008). Investigadora integrada no Instituto de Ciências Sociais (ICS) e Professora Convidada na Universidade Autónoma de Barcelona, a sua investigação foca-se na relação entre território e paisagem, integrando conceitos, abordagens e métodos de base socio-ecológica na definição de orientações, estratégias e políticas de ordenamento e gestão do território. Privilegia ainda o estudo das dinâmicas territoriais num contexto de mudanças globais, a várias escalas, relacionando-o com aspectos como o planeamento dos sistemas alimentares urbanos. É autora de 7 livros, 5 capítulos de livros, 28 artigos nacionais e internacionais e coordenou 20 projetos de I&D. Integrou a Comissão Redatora da Política Nacional de Arquitetura e Paisagem. Em 2014 foi-lhe atribuído o Prémio de Investigação Colaborativa pela Universidade Nova de Lisboa – Santander Totta.

### **Samuel Niza**

Investigador auxiliar no Instituto Superior Técnico onde tem coordenado e participado em mais de uma vintena de projetos nacionais e internacionais, designadamente no âmbito do programa MIT Portugal, na área da Ecologia Industrial e Sustentabilidade Urbana, financiados por programas Europeus, nacionais e indústria. Neste Instituto tem lecionado a disciplina de Ecologia Industrial e participado na leção da disciplina de Gestão de Energia.

No âmbito do seu trabalho em Sustentabilidade Urbana coordenou o projeto "MEMO - Evolução do metabolismo da Área Metropolitana de Lisboa: Lições para um futuro urbano sustentável" onde foi desenvolvida uma ferramenta que permite visualizar os usos do solo da área metropolitana de Lisboa em 1900 e 1940 e compará-los com a morfologia atual do território. É possível através desta ferramenta visualizar os tipos de culturas agrícolas e os elementos relacionados com o uso da água nos dois períodos históricos, permitindo conhecer a evolução do território da AML no último século e meio.

### **Teresa Nunes**

Professora auxiliar na Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, directora da licenciatura em Estudos Europeus, investigadora do IHC da FCSH da UNL, do Centro de História da Universidade de Lisboa. Membro do Colégio Food, Farming and Forestry da ULisboa (Conselho Coordenador e Linha 3 formação avançada). Doutorou-se em História Contemporânea pela Universidade de Lisboa com dissertação *O Ideário Republicano de Ezequiel de Campos (1900-1919)*.

Publicações: *Fontes Pereira de Melo*, 2005, *Maria da Fonte e Patuleia (1846-1847)*, *Batalhas da História de Portugal*, v. 16, 2006 (2ª ed. 2007), *Carlos Malheiro Dias. Um Monárquico entre dois regimes*, 2009, *D. Carlos, Reis de Portugal*, v. 33, 2010; *D. Amélia de Orleães, Rainhas e Princesas de Portugal*, nº 12, 2011 e, em co-autoria, *António Granjo. República e Liberdade*, 2012. Colaboração em obras colectivas: *Os Anos de Salazar* (2008), *Dicionário dos Historiadores Portugueses*, *Dicionário de História da I República e do Republicanismo*.

### **Sara Amâncio**

Professora Associada com Agregação Jubilada com atividade científica em Fisiologia do Stresse Abiótico e Genómica de Plantas nas linhas de investigação Antecipando os Efeitos das Alterações Climáticas e Efeitos de Stresse em Videira, no centro de investigação Linking Landscape, Environment, Forest and Food (LEAF), ISA, Universidade de Lisboa. Supervisão de projetos de Post-doutoramento, Doutoramento, Mestrado e Estágios de Fim de Curso. Coordenação de projetos de investigação, Ações Bilaterais, Ações COST com parcerias internacionais. Revisora de candidaturas e relatórios finais de projetos e de artigos científicos. Editora Académica da revista *PlosOne*, de livros e de “tópico de investigação” da revista *Frontiers in Plant Science*. Autora correspondente de artigos científicos e capítulos de livros. Coordenadora da Comissão de Curso de Biologia do ISA (2007-2016), membro do Conselho Coordenador do Colégio F3.

Como autarca, vereadora da CML (1994-1998) e membro de Assembleia de Freguesia (2017- ).

### **Tiago Domingos**

Licenciado em Engenharia Física Tecnológica, doutorado em Engenharia do Ambiente e professor associado da Área Científica de Ambiente e Energia do Departamento de Engenharia Mecânica do Instituto Superior Técnico (IST), onde tem leccionado as cadeiras de Termodinâmica, Energia e Ambiente, Modelação Ambiental, Economia do Ambiente, Economia Ecológica e Ecologia Industrial, e é coordenador do Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente.

É presidente do MARETEC – Centro de Ciência e Tecnologia do Ambiente e do Mar. A sua área principal de investigação é a Economia Ecológica, na qual trabalha no espectro desde a investigação fundamental até à aplicação prática, entre outras áreas, na agricultura sustentável, na gestão dos serviços de ecossistema e nos sistemas sustentáveis de energia. Entre outros galardões, obteve o *Prémio Científico UTL/Santander Totta 2010*. É fundador e gerente da Terraprima – Serviços Ambientais, Lda., *IST Spin-Off*, considerada *Dryland Champion* pela CNUCD e gestora do projecto “Terraprima/FPC – Pastagens Semeadas Biodiversas”, reconhecido pela Comissão Europeia como a melhor solução europeia para o clima em 2013.

