

Construíndo Coñecemento Agroecolóxico

Cambiando os modelos de consumo para construír
sistemas agroalimentarios sustentables

Simón Fernández, X.; Copena Rodríguez, D; Pérez Neira, D. (2016) /// Editores
Grupo de Investigación en Economía Ecolóxica, Agroecoloxía e Historia. Universidade de Vigo. FCEE. /// Editorial
Año 2016

01 MANEXO AGROECOLÓXICO DE SISTEMAS

01.11

O PROBLEMA ECOLÓXICO COMO UM PROBLEMA REAL

Alda Matos; Paula Cabo; Maria Isabel Ribeiro e António Fernandes

[Páx. 144-161]





O PROBLEMA ECOLÓGICO COMO UM PROBLEMA REAL

Alda Matos¹; Paula Cabo²; Maria Isabel Ribeiro³ e António Fernandes³

¹ *Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança, alda@ipb.pt*

² *Escola Superior Agrária e Centro de Investigação de Montanha, Instituto Politécnico de Bragança*

³ *Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança e Centro de Estudos Transdisciplinares para o Desenvolvimento, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro*

Resumo

A interação entre as três componentes do ambiente (natural, social e construído) como um sistema integral do mundo e da vida tem vindo a ser afetada, principalmente a partir do último quarto do século passado.

Atualmente, a biosfera continua a ser fustigada por diversos problemas ambientais subjacentes à ação humana, que afetam a fauna, a flora, o solo, as águas, o ar, e que vão paulatinamente destruindo tradições e culturas ancestrais por todo o mundo.

A presente crise ambiental é basicamente sustentada por três pilares: produção e consumo excessivos, o crescimento demográfico e a desigualdade na repartição da riqueza.

Neste sentido, o objetivo deste trabalho é realizar uma incursão pelos fatores que originaram e acompanharam a crise ambiental, numa perspetiva de um problema real e global, vinculada à evolução do conceito de desenvolvimento sustentável.



Atendendo à visível degradação ambiental no mundo e ao alheamento na implementação de soluções sustentáveis, pretende-se, com o presente trabalho, induzir maior consciencialização para o problema e apelar ao envolvimento das entidades decisoras na adoção de modelos de desenvolvimento mais ecológicos.

A metodologia adotada assentou numa revisão crítica fundamentada por fontes de informação secundária sobre a problemática e posterior análise de conteúdo.

Conclui-se que a acentuada clivagem entre os países do norte e do sul não constitui um fenómeno exclusivo das decisões económico-governamentais do século passado, e, em particular, no período pós-revolução industrial. Atualmente desenha-se um sinuoso caminho na senda do desenvolvimento sustentável, com o desrespeito reiterado pelos princípios do crescimento económico inerentes à capacidade de suporte do planeta, comprometendo a sustentabilidade das economias mundiais.

Palavras-chave

Crise ambiental, desenvolvimento sustentável, capacidade de suporte, ética do suficiente, justiça social.

1. Introdução

A grande maioria dos problemas ambientais radica na ação humana, perturbando perigosamente a atividade natural da biosfera. Todavia, à medida que os problemas ecológicos se acumulam, desenvolve-se, em paralelo, uma maior consciência ecológica no mundo, apoiada por diversas *Organizações Não Governamentais – ONG*. Estas organizações adiantam-se frequentemente aos governos na constituição de fundos para a proteção dos ecossistemas e das espécies em risco de extinção. De facto, embora os normativos legais pressionem os governos e as empresas para a adoção de políticas mais ecológicas, a história recente tem mostrado que ainda há um longo caminho a percorrer, pois a questão ecológica não obedece apenas aos normativos jurídicos, mas, fundamentalmente, aos valores éticos individuais e comunitários.

O objetivo da presente comunicação é efetuar uma narrativa subjacente aos fatores que geraram e acompanharam a crise ambiental, numa perspetiva de um problema real e global, vinculada ao conceito de *Desenvolvimento Sustentável – DS*. Pretende-se, igualmente, incutir nas entidades decisoras maior sensibilidade para a questão ambiental e apelar ao seu envolvimento na adoção de modelos de desenvolvimento mais sustentáveis. A metodologia adotada assentou numa revisão crítica da problemática, fundamentada por fontes de informação secundária, segundo a técnica de análise de conteúdo.

Para se perceber como se chegou a um ponto de saturação do ambiente à escala global, destaca-se a crise ambiental e o despertar das consciências para os princípios de DS, o desenvolvimento hegemónico do capitalismo e a ética ambiental, no contexto da capacidade de suporte do planeta.



2. A crise ambiental: o despertar das consciências e a hegemonia do capitalismo

A década de 60 constituiu um marco na história da civilização humana, devido à difusão de diversos alertas ambientais, por parte dos organismos internacionais, dos riscos para humanidade como espécie. Esta tomada de consciência manifestou-se no ocidente, através das reivindicações de maio de 1968, com novas lutas, novos direitos e manifestações de grupos ecologistas jovens. Estes movimentos realizaram campanhas de pressão para que os dirigentes mundiais alterassem as políticas de crescimento económico ilimitado (Soromenho-Marques, 2002; Vieira, 2003).

A década de 70 marcou o início de uma série de encontros internacionais sobre variadas temáticas ambientais. A *Conferência de Estocolmo* foi, de todos os eventos mundiais, o que mais contribuiu para alterar a mentalidade da classe política. Nesta conferência sublinhou-se que o modelo de desenvolvimento vigente se pautava por padrões de produção e consumo ecológica e socialmente irracionais. A base no máximo lucro não tinha em conta o futuro das sociedades, gerando a degradação ambiental e uma população crescente de pobres de cerca de $\frac{3}{4}$ da humanidade (UN, 1972a,b). Por altura desta cimeira foi publicado pelo *Clube Roma* o relatório *Os Limites do Crescimento*, gerador de grande polémica, por recomendar o 'crescimento zero' para a economia. Esta recomendação baseou-se sobretudo no aumento acelerado da população mundial, na exploração exagerada dos recursos naturais e na poluição.

Após a *Conferência de Estocolmo* o ecodesenvolvimento difundiu-se como uma resposta radical à teoria economicista, subjacente à civilização industrial e tecnológica (Sachs, 1980; Dupuy, 1980; Bourg, 1996; Morin e Kern, 2000; Freire, 2009). O 'ecodesenvolvimento', posteriormente designado por 'desenvolvimento sustentável', assentava na criação de um modelo de desenvolvimento capaz de coexistir em harmonia com as esferas económica, social e ambiental. Deveria, portanto, apoiar-se numa gestão racional dos recursos, já que a degradação ambiental decorria, em grande parte, da abundância e consumo excessivos, por parte de alguns segmentos populacionais, em detrimento de outros (Sachs, 2004). Assim, afirma o autor, que o DS se deve nortear por mudanças estruturais no interior dos países, marcadas por cinco eixos (sociedade, ambiente, território, economia e política), no sentido da transição para uma nova ordem quanto ao fluxo de recursos (mobilizados internamente) para a consolidação das economias locais e a inversão da lógica periferia-centro.

A par destes eventos, cada vez mais pessoas se questionavam sobre o 'crescimento económico' travestido de 'desenvolvimento', com implicações a três níveis: a destruição rápida dos recursos com graves consequências ecológicas; a imposição de uma economia ocidental com forte raiz cultural etnocêntrica; e, a depauperação dos recursos dos países pobres, que acentuaram as desigualdades entre os países do norte e os países do sul, bem como no interior dos próprios países. Lima (1997) fez notar que as particularidades do modelo capitalista, focadas nos princípios de mercado (benefícios, produtividade



e competitividade máximas, fulcrais ao processo de reprodução e expansão do capital), originaram impactos diretos negativos sobre a qualidade do desenvolvimento.

Na década de 80, o neoliberalismo triunfou como o 'sistema económico e político da globalização' e os grandes relatos emancipatórios das décadas anteriores, foram gradualmente substituídos por atitudes de inércia e impotência e por pequenas ações sem perspectivas de longo prazo (Boeira, 2001). O labirinto global em que a sociedade se encontrava, assentava em duas vertentes: nas conquistas científicas, refletidas no autodomínio que o saber acumulado ao longo do tempo lhes concedeu e num paulatino afastamento, e mesmo divórcio, entre o homem e a natureza (Filho, 1989). Assim, a natureza tornou-se num produto ao serviço do homem e por ele dominada, deixando de possuir leis e necessidades próprias (Sung e Silva, 1995; Grün, 1996). Gore (1993) expressa que a civilização humana está empenhada em consumir a própria Terra, encarando-a materialmente e valorando-a como um proveito efémero. Recorde-se que,

(...)entre 1950 e 1998 o PIB mundial aumentou 6 vezes e a exportação de mercadorias foi multiplicada por 17 vezes. (...)Ao longo de sucessivas décadas tornou-se dogmática a tese segundo a qual a qualidade de vida implicava o crescimento económico contínuo, medido através da inevitável trindade constituída pela intensificação do consumo de energia, pelo aumento da utilização de matérias-primas (não renováveis ou exploráveis acima da taxa de renovação natural, no caso das renováveis) e pela explosão nos volumes de resíduos (Soromenho-Marques, 2004:15).

A década de 90 marcou o fim da guerra-fria (o desmoronamento da *União das Repúblicas Socialistas Soviéticas – URSS*, a queda do muro de Berlim e da Jugoslávia, a "(des)bipolarização" do mundo...), que veio colocar um grande desafio à forma de se pensar numa ecopolítica, face à ideologia socialista em relação à natureza. De facto, apesar do socialismo ter rompido com o liberalismo nos planos da organização da economia, da sociedade, da política e até da cultura, isso não aconteceu no plano da tecnologia e da conceção de natureza (Boeira, 2001).

Se após a 2ª Guerra Mundial, o acelerado progresso tecnoeconómico aliado ao *boom* populacional desencadeou uma invasão desregrada à natureza, levada ao limite por (...) *filosofias do indivíduo pelo dedutivismo cartesiano e pela ética social derivada do projeto de emancipação histórica* (Lencastre, 1999:6), atualmente, é a força unilateral dos *Estados Unidos da América – EUA* que coordena todas as operações mundiais, impondo a sua cultura e ditando as leis internacionais.

Depois de três séculos de 'equilíbrio do poder' entre várias potências europeias com ambições imperiais, e de quarenta anos de guerra-fria, baseada num 'sistema bipolar', a comunidade mundial entrou num longo período de transição caracterizado pela hegemonia norte-americana (Soromenho-Marques, 2004:10).



O domínio devastador sobre a natureza acelerou-se com o poder da tecnociência e a aceitação global de modelos deficientes de representação da natureza, assentes em paradigmas disjuntores e redutores, incapazes de integrar a realidade do conhecimento no seu contexto e no sistema holístico e dinâmico que lhe dá sentido (Morin, 1993).

Se a união, no dealbar da modernidade, entre técnica e ciência tornou possível a vibrante e perigosa emergência do espírito fáustico, primeiro na Europa, e depois por toda a Terra, a verdade é que essa hegemonia desse modo de manipular a realidade física e biológica até ao limiar da sua perda, causou ela própria um sobressalto e um conflito interno dentro da consciência de si das próprias ciências. Se é verdade que sem a fantástica disponibilidade de poder possibilitada pelas ciências modernas não seria possível a eclosão da crise ambiental no mundo dos nossos dias, não será menos rigoroso afirmar que ao mudar o mundo, as ciências, como tudo o que é grande, entraram num complexo processo de interrogação e transformação interior em direcção a um novo modelo de saber, de que, apenas podemos delinear alguns contornos preliminares (Almeida, 2006, Prefácio de Soromenho-Marques, 2006:8).

De facto, a história mundial tem vindo a registar um verdadeiro dualismo subjacente à espécie humana, simultaneamente solidária e egoísta, salvadora e destruidora, *sapiens* e *demens* (Boff, 1995).

3. Fundamentos e repercussões da crise ambiental

O crescimento demográfico, o aumento da produção e as disparidades na repartição da riqueza, para além de se constituírem como importantes fatores que estiveram na origem da crise ambiental, geraram enormes impactos sobre os ecossistemas.

3.1. O acréscimo demográfico

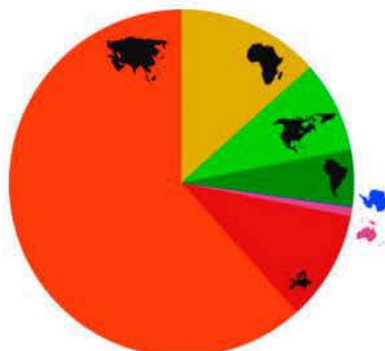
No século passado verificou-se uma tendência de crescimento exponencial da população mundial, particularmente, no período de 1950 a 1990.

Contrariamente, na Europa, devido às duas Guerras Mundiais e consequente emigração para a América, entre 1900 e 1950, a população diminuiu (Pereira, 2011). Contudo, o *baby boom* do pós-guerra, aliado à política de abonos de família, permitiu inverter aquela tendência. Com o saneamento básico melhoraram os cuidados de higiene e saúde pública, e com o progresso tecnológico da medicina, a mortalidade infantil diminuiu.

Estes fatores contribuíram decisivamente para o aumento da esperança média de vida na Europa, mas trouxeram outras implicações que se repercutiram na população contemporânea. Efetivamente, com a tendência de inversão da pirâmide etária, a população ativa encontra-se a financiar um pesado sistema de reformas, empenhando o seu próprio futuro. Sem esta solidariedade intergeracional 'forçada', muitos dos sistemas de segurança social europeus já teriam entrado em colapso no início deste século.



A nível mundial, o valor médio do crescimento demográfico tem vindo a diminuir, já que o ritmo de crescimento/decrescimento populacional é diferente nos vários continentes. O continente asiático é o mais populoso (Figura 1) por possuir três dos quatro países mais povoados do planeta (China, Índia e Indonésia). A maior parte da população mundial vive na Ásia, América Latina e África, sendo estes os continentes que apresentam maior crescimento demográfico (UN, 2011). Os países ricos tendem a reduzir as médias de crescimento demográfico e a aumentar a esperança média de vida.



Fonte: Adaptado de Fundo de População das Nações Unidas, *United Nations – UN* (2011).

Legenda: Habitantes: Europa: 749 milhões; Ásia: 4,115 biliões; África: 1,008 biliões; América: 925,2 milhões; Oceânia: 36,6 milhões; Antártica: entre 4 mil (verão) e 900 (inverno).

Figura 1: Distribuição populacional por continentes

O acréscimo demográfico e as alterações tecnológicas do século passado foram de tal ordem, que a humanidade depressa reconheceu que os princípios organizacionais em que se baseava estavam errados:

Nem sempre os factos ocorrem numa relação causa-efeito; os recursos da Terra são esgotáveis; a poluição resultante afecta gravemente a saúde; a confusão entre crescimento e desenvolvimento ameaça-lhe a qualidade de vida; a exploração dos recursos dos países do Sul, sem contrapartidas para o seu desenvolvimento, conduziu a uma desigualdade extrema, a fome e a miséria no terceiro mundo (Gomes, 2009:22).

Neste sentido, o aumento da população, seguido dos exagerados padrões de produção e consumo, resultou em quantidades de resíduos e substâncias tóxicas poluentes, com efeitos nefastos para a biodiversidade. A situação afigurou-se particularmente dramática nas áreas urbanas e metropolitanas, nas quais vivia quase metade da população mundial, a maioria em condições de alimentação, habitação, higiene e acesso ao lazer cada vez mais precárias. Estas condições foram diretamente refletidas em novas carências na saúde e diminuição da qualidade de vida.



3.2. A superprodução

A partir de 1940 teve início o processo de adoção massiva de DDT (diclorodifeniltricloroetano), para combater a malária e as pragas de insetos na agricultura. Mais tarde, surgiram os CFC (clorofluorcarbonetos), responsáveis pela destruição da camada de ozono estratosférico e efeito de estufa, tendo estas inter-relações implicado o aumento médio das temperaturas no planeta (Almeida, 2006).

Rachel Carson alertou para a perigosidade dos químicos na década de 60:

O controlo da Natureza é uma frase concebida pela arrogância, nascida na Idade Neandertal da Biologia e da Filosofia, quando era suposto que a Natureza existia para a exclusiva conveniência do homem(...) A nossa alarmante infelicidade reside no facto de uma ciência tão primitiva se ter armado a si própria com as armas mais modernas e terríveis, e que, ao dirigi-las contra os insectos, elas se tenham voltado, igualmente, contra a Terra (Carson, 1962:197).

Veja-se o exemplo da *Revolução Verde* (décadas de 50/60 do séc. XX), um paradigma do produtivismo ligado à atividade agrícola.

O auxílio na luta contra a fome aos países da América Latina e da Ásia do sul e do sudeste, regiões em grande crescimento demográfico¹, implicou a produção intensiva de cereais, pela difusão de um núcleo tecnológico 'perfeito', que teve como consequências a poluição dos solos e águas, a destruição da fauna, flora, tradições e culturas, o aumento das desigualdades, conflitos de classes, perda de qualidade de vida e a frustração social (Lavigne, 1977). Evocar este acontecimento, é falar do sistema social, económico e ideológico local. Os impactos sociais favoreceram o aumento dos conflitos, exacerbados por regimes políticos que causaram grandes desigualdades sociais, destruíram o sistema de representação social e até a 'solidariedade à Gandhi' foi definitivamente suprimida, face a uma realidade social cada vez mais impregnada de capitalismo e acumulação privada (Lavigne, 1977).

Porém, a sociedade prosseguiu obstinadamente rumo ao crescimento económico ilimitado e as catástrofes sucederam-se até hoje: o desastre radioativo de Chernobyl, URSS, 1984, cujos danos naturais e na saúde ainda hoje são visíveis; a fuga na fábrica de pesticidas Bhopal, Índia, 1984, onde morreram 2 000 pessoas; o naufrágio do petroleiro Exxon Valdez, que derramou o equivalente a 257 000 barris de petróleo na costa do Alasca, 1989 (*Ministério do Planeamento e da Administração do Território*, 1989; Soromenho-Marques, 1998; Cabral, 2004); o desastre com os reatores de Fukushima, no Japão, em 2011, entre outros.

Ao longo de várias décadas, a destruição dos solos, florestas, animais e paisagens, a

¹ A América Latina, a Ásia Meridional e a África Subsariana eram as regiões que, em 1960, apresentavam a maior taxa de crescimento populacional do mundo (UN, 2008).



urbanização desordenada, a produção de fumos e ruídos insuportáveis, causaram roturas no equilíbrio ecológico. Na sequência de uma atividade agrária altamente dependente de químicos e fitofármacos, os sinais de alarme soavam cada vez mais aceleradamente: as chuvas ácidas assolavam vastas áreas agrícolas da Europa e EUA, detetaram-se resíduos tóxicos no leite materno de mulheres do norte da Europa e aumentaram as doenças respiratórias, especialmente nas grandes cidades (Almeida, 2006; *World Health Organization*, 2006; *European Environment Agency*, 2006; 2010; Matos *et al.*, 2011). Dramaticamente, descobriu-se que a poluição não mata apenas lentamente, mas também de repente, como o demonstraram os fenómenos de enorme poluição atmosférica com dióxido de enxofre, ocorridos no Vale do Mosa em 1930, Donora em 1948, Londres em 1952, 1956 e 1962 e em Nova Iorque em 1953 e 1966.

Entretanto, o que caracteriza o período atual relativamente a períodos anteriores é a aceleração dos processos de mudança, num contexto em que a globalização económica (consumo de recursos) e financeira (mercado de capitais e juros) impõe duras regras ao mundo. Não encontramos melhores palavras para exprimir a filosofia da sociedade atual do que Aznar (2013), citado por Agut (2013:3): *Hay algo profundamente erróneo en la forma en que se vive hoy(...)* *Se sabe lo que cuestan las cosas, pero no se tiene ni idea de lo que valen.*

3.3. A desigualdade na distribuição da riqueza

Nos anos 80, o DS sofreu um revés no panorama mundial relativamente aos anos 60/70, centrando-se os países unicamente no crescimento das suas economias. Os países do norte sofriam de problemas estruturais e crescimento da inflação e os países do sul acumulavam dívidas externas. Perante esta conjuntura, os países ricos apostaram em políticas neoliberais, visando maior competitividade nos mercados mundiais.

Os países do chamado terceiro mundo, essencialmente do sul (América Latina, África e Ásia), para mitigar as disfunções do crescimento económico internacional, criaram, em 1974, a *Nova Ordem Económica Internacional*, tendo por princípios a justiça e a equidade. Estes países sempre foram penalizados nas trocas comerciais com os países do norte. Assim, à semelhança do visível crescimento económico dos 'tigres asiáticos' (China, Coreia e Tailândia), tentaram reestruturar as suas economias e liberalizar os mercados, com o apoio do *Fundo Monetário Internacional* e do *Banco Mundial*, na convicção de que, tomando um padrão idêntico, alcançariam o almejado desenvolvimento (McKay, 1992). Porém, os bens mais preciosos (supressão da pobreza, educação, saúde e direitos humanos) de uma sociedade desenvolvida foram esquecidos.

A referida estratégia sendo 'imposta' e sofrendo, à partida, de tecnologias e modelos inadequados às realidades culturais e às economias locais, não obteve sucesso, acentuando-se o fosso de bem-estar social entre os países do norte e do sul. Estes últimos, já de si fragilizados, agravaram ainda mais a sua dívida externa.



A crença numa série de etapas a serem necessariamente percorridas pelas sociedades tradicionais, rumo ao nível superior previsto pelo 'modelo ocidental', contribuiu para a busca de dinâmicas de desenvolvimento lineares e universalizantes no processo de evolução social (Rostow, 1960, citado por Freire, 2009). Na época, *a característica mais importante dos países rotulados de "sub-desenvolvidos" era o seu atraso relativamente à curva de evolução (ou de 'progresso') das modernas sociedades industriais* (Freire, 2009:30). De acordo com esta posição, marcada por um viés marcadamente eurocêntrico, a complexidade do processo de desenvolvimento foi reduzida à dimensão de crescimento, supostamente quantificável mediante a utilização de índices macroeconómicos (Freire, 2009). Estes modelos perpetuavam a pobreza, as desigualdades sociais e os prejuízos ambientais, para responder a uma procura externa insaciável por recursos naturais. À presente conjuntura, juntaram-se as altas taxas de crescimento demográfico nos países em vias de desenvolvimento, o que veio acentuar ainda mais as desigualdades sociais internas.

A violação dos direitos humanos, segundo Santos (2000), mesmo nos países que viviam formalmente em paz e democracia, assumia proporções avassaladoras, sendo os pobres e excluídos os primeiros a ser agredidos na sua honra, por lhes ser negada uma vida digna.

Assim, nos países desenvolvidos a pobreza também ganhou nova dimensão², essencialmente na periferia das grandes urbes, com a decadência humana e exclusão social, em contraste com o consumismo desenfreado da classe abastada. Nos subúrbios, as repercussões sentiam-se ao nível da higiene, salubridade, carência de água potável, energia, poluição atmosférica, entre outras, que vieram aumentar drasticamente as enfermidades (asma, cancro e problemas psíquicos).

Foi neste quadro que o *Relatório Brundtland, O Nosso Futuro Comum*, editado em 1987, pela *Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento – CMMAD*, veio demonstrar que a pobreza era uma das principais razões para a deterioração ambiental no mundo. Referia o documento, que os pobres e famintos destroem o ambiente para sobreviver, desbravam as florestas, sobre-exploram as terras, o gado pasta em excesso, os terrenos e as cidades ficam superlotados, sendo que o efeito cumulativo destas alterações converteu a pobreza numa calamidade mundial (CMMAD, 1989, citado por García, 2001).

O *Relatório Brundtland* continha, à data, a definição mais coerente de 'desenvolvimento sustentável', como o desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades. Assim, o desenvolvimento deveria considerar as necessidades de todos os povos, sem comprometer os ecossistemas e a dinâmica natural que lhes dá suporte.

Esta concepção pressupõe uma estrutura de produção e consumo absolutamente distinta da actual e uma inversão do quadro de degradação ambiental e de miséria social a partir das suas causas (Herculano, 1992:48).

² A pobreza e exclusão social têm-se agravado na Europa a 28: 24,8% de pobres, 124,5 milhões de pessoas (Eurostat, 2012).



Neste sentido, acrescenta o autor, que o conceito original de sustentabilidade ambiental está intimamente ligado aos sistemas de produção em pequena escala, às atividades agrícolas perenes e sem utilização de químicos, à adoção de estilos de vida e de produção de baixa intensidade energética e à utilização de recursos renováveis.

O *Relatório Brundtland* ressuscitou o verdadeiro sentido do conceito de desenvolvimento sustentável, de modo a que daí por diante todos os compromissos internacionais tivessem em conta, não apenas a vertente económica, mas igualmente o ambiente e a justiça social.

4. A ética ambiental e a capacidade de suporte do planeta

No início do novo milénio os indicadores assinalam que a humanidade consome os recursos naturais 50% acima do que a Terra pode oferecer. A pegada ecológica³ é o dobro da pegada ecológica de 1966 (WWF, 2010), necessitando a sociedade atual de 1,5 planetas⁴ para as suas atividades.

Uma comunidade sustentável é geralmente definida como aquela que é capaz de satisfazer as suas necessidades e aspirações sem reduzir as probabilidades afins para as próximas gerações. Os limites de resistência da Terra indicam claramente que, quanto mais se acelerar o fluxo de energia e matéria através do sistema, mais depressa diminui o tempo real à disposição das espécies⁵. Assim, *um organismo que consome o seu meio de subsistência mais rapidamente do que o ambiente o produz não tem possibilidade de sobreviver* (Tiezzi, 1988:32).

Ao longo da evolução humana encontram-se registos de sociedades cujos critérios de atendimento das necessidades têm a sua génese na capacidade de suporte do meio (Fernandes, 2001), ligando-se ao cosmos e sentindo-se parte dele, ou seja, nestas sociedades (...) *o homem está ligado por laços de formação e de informação à terra, ao ar, à água, às plantas, aos animais, ao fogo* (Branco 1989:4).

É dentro desta linha que Boff (1996) expressa que quem deve ser sustentável é a sociedade e não o desenvolvimento. Numa ótica "gaiana" da Terra (Boff, 1996; Lovelock, 1989, 2007) e impelidos pela corrente da 'Ecologia Profunda' (Boff, 1996; Jamieson, 2005; Naess, 2005),

3 Engloba toda a terra e água necessárias para sustentar uma dada população, tendo em consideração os recursos materiais e energéticos gastos, assim como a assimilação dos resíduos dessa atividade (*World Wildlife Fund – WWF*, 2010).

4 Em Portugal, a pegada ecológica per capita quanto ao consumo de recursos naturais tem diminuído desde 2005. Em 2007, o país apresentava uma pegada de 4,5 ha/pessoa (mundial: 2,7 ha/pessoa), pelo que precisava de 2,5 planetas (WWF, 2010). Em 2012, Portugal ocupava o 6º lugar, no que respeita ao índice de desempenho no combate às alterações climáticas. Nos últimos 10 anos Portugal apostou no setor, possuindo 50% de energia elétrica proveniente de energias renováveis (UN, 2012).

5 A humanidade ocupa 83% da biosfera, consumindo mais do que ela pode repor, devastando e extinguindo 1 000 vezes mais espécies por ano do que a natureza o faria se não existissem humanos (Boff, 1996).



(...)o que é sustentado numa sociedade sustentável não é o crescimento económico, o desenvolvimento, a quota de mercado ou a vantagem competitiva, mas a totalidade da teia da vida, da qual a nossa sobrevivência a longo prazo está dependente (Gomes, 2009:38).

O processo interativo homem-natureza foi sabiamente registado numa carta-resposta do Chefe Índio Seattle ao Presidente dos EUA, Franklin Pierce, em 1854, após o governo sugerir a compra do seu território:

O homem branco(...) apodera-se das terras dos seus filhos e isso não o inquieta. Ele considera a terra, sua mãe, e o céu, seu irmão, como objectos que podem ser comprados, saqueados ou vendidos como ovelhas ou missangas cintilantes. Na sua voracidade arruinará a terra e deixará atrás de si apenas um deserto(...) Sou um selvagem e não compreendo outros costumes. Eu vi milhares de búfalos a apodrecer na pradaria, abandonados pelo homem branco que os abatia de um comboio em movimento. Eu sou um selvagem que não compreende que o cavalo de ferro fumegante possa ser mais importante do que o búfalo que nós, os índios, matamos apenas para o sustento da nossa vida. O que seria do homem sem os animais? Se todos os animais desaparecessem, o homem morreria de uma grande solidão de espírito. Porque tudo quanto acontece aos animais não tarda a acontecer ao homem. Todas as coisas estão relacionadas entre si.(...) Ensinem aos vossos filhos o que temos ensinado aos nossos: que a terra é nossa mãe. Tudo quanto fere a terra fere os filhos da terra. Se os homens cospem no chão é sobre eles próprios que cospem. Uma coisa sabemos: a terra não pertence ao homem, é o homem que pertence à terra. Disto temos a certeza. Todas as coisas estão interligadas, como o sangue que une uma família. Tudo está relacionado entre si. Tudo o que acontece à terra acontece aos filhos da terra. Não foi o homem quem teceu a teia da vida, ele não passa de um fio da teia. Tudo que ele fizer à trama, a si próprio fará. Excerto da carta do chefe indígena Seattle, 1854

Estreitamente ligado ao desenvolvimento das sociedades figura o conceito de 'capacidade de suporte', expressão originalmente proposta pela ecologia, que indica a *máxima densidade teórica de indivíduos que um meio pode suportar a longo prazo* (Odum, 1997:171). Este conceito é bem mais complexo quando relacionado com as sociedades humanas, porque nelas, a capacidade de suporte assume uma nova dimensão ao incorporar outros elementos, tais como a tecnologia, o conhecimento acumulado e a forma de relacionamento entre os grupos sociais (Odum, 1997). A capacidade de suporte, aplicada às sociedades humanas, mostra como as mesmas possuem aptidões para adquirir e incorporar recursos naturais de outros ambientes ou sociedades (Odum, 1997).

Assim, enquanto os países pobres não conseguem suprir as suas necessidades com



os seus próprios recursos naturais, meios tecnológicos e acumulação de conhecimentos, os países ricos, em função dos estilos de vida de alto consumo material, energético e tecnológico, têm excedido largamente a capacidade de suporte dos seus territórios⁶. Para suprir a sua procura, importam energia, *inputs* materiais, produtos e serviços dos países pobres, o que significa uma extensão da capacidade de suporte promovida por mecanismos políticos, económicos e mesmo militares (Odum, 1997). Murga-Menoyo (2013:15) acrescenta que:

La situación resulta especialmente grave desde el punto de vista de la equidad porque los niveles de consumo de los países desarrollados absorben los recursos propios (los que les corresponderían por la biocapacidad de sus respectivos territorios) y también los ajenos, que importan de países no industrializados, de modo que estos últimos quedan relegados al infraconsumo.

Se, por exemplo, cada pessoa desejasse alcançar o estilo de vida de um norte-americano, não seria possível acomodar toda a população no planeta. Os norte-americanos representam 4% da população mundial, mas consomem 33% da energia e recursos naturais do mundo (Medina, 2010). Tanto mais que, os países desenvolvidos entraram no milénio com um peso inferior a 25% da população mundial, porém com consumos de 75% de toda a energia produzida, 70% dos combustíveis comercializados, 85% de produtos madeireiros e 72% de aço (Kraemer, 2003).

Este modelo de desenvolvimento implica altas taxas de rejeição de resíduos e efluentes. Portanto, ao eleger as sociedades desenvolvidas como modelo para todas as demais sociedades, rejeita-se a manutenção do sistema natural que sistematicamente se destrói (Begon *et al.*, 1996; Fernandez, 2000; Medina, 2010). Murga-Menoyo (2013:15) refere-se a três reconhecidas evidências no seio da presente problemática:

a) globalmente hemos traspasado los límites ecológicos del planeta: b) se consolida la tendencia a que la biocapacidad de la naturaleza se vea disminuida, por saturación de impactos negativos (desechos, contaminación, etc.) y sobreexplotación; y c) las problemáticas sociales globales están experimentando un fuerte incremento cuantitativo y cualitativo.

Para contrariar a crise ecológica tem-se assistido a diversos discursos no campo da ética e da solidariedade. Arruda (1998) apela às lógicas da 'socioeconomia solidária', do 'ser' e do 'suficiente', em oposição às lógicas do 'grande', do 'só vale quem tem' e do 'crescimento ilimitado' (Tabela 1).

⁶ Na década de 80 os países do norte eram responsáveis por 90% das emissões de dióxido de carbono e absorção de apenas 10%, enquanto os países do sul produziam 10% e absorviam 90% (Brundtland, 1987).



Tabela 1: Da lógica do 'grande' à lógica do 'suficiente'

Lógica do 'Grande'	A lógica que parte do grande para o pequeno, de cima para baixo, de dentro para fora	A Lógica da 'Socioeconomia Solidária'	A lógica que parte do pequeno para o grande, de baixo para cima, de fora para dentro
Lógica do 'Só Vale Quem Tem'	Aquele que tem, é	A Lógica do 'Ser'	Aquele que é, tem
Lógica do 'Crescimento Ilimitado'	O ser humano deve consumir cada vez mais para ser feliz	A Lógica do 'Suficiente'	Estilo de vida voluntariamente simples

Fonte: Elaboração própria com base em Arruda (1998)

Do mesmo modo, Fernandes (2001) remete-nos para o discurso da 'ética do necessário', uma reflexão sobre o que é a qualidade de vida, as necessidades e os desejos individuais e sociais, face aos limites físicos da Terra, às incertezas tecnológicas e à perspectiva de redução das desigualdades entre os povos.

Agregam-se, na Tabela 2, cinco discursos e respetivos mecanismos de controlo, vinculados à capacidade de suporte do planeta.

Tabela 2: Os discursos sobre o desenvolvimento sustentável

Discursos	Filosofia	Mecanismos de controlo
Eficiência	Defende o combate ao desperdício de recursos e a manutenção dos mercados como forças reguladoras do bem-estar social.	Pagamento de tributos: ferramenta de internalização de externalidades.
Escala	Impõe limites quantitativos ao crescimento económico, aliando eficiência económica à suficiência.	Controlo demográfico da população e redução do consumo <i>per capita</i> .
Autossuficiência	Sugere a autossuficiência económica com a produção comunitária de bens, na base das relações tradicionais, em harmonia com o meio natural, do qual os indivíduos dependem.	Governança pelas leis comunitárias e leis da natureza.
Equidade	A base da pressão sobre os recursos e a degradação ambiental está na desigual distribuição da riqueza, o que implica disparidades financeiras e de acesso aos mecanismos comerciais e tecnológicos. Esses mecanismos provêm da correlação de forças políticas e económicas que ditam o acesso de certas camadas sociais e países à base material do desenvolvimento.	Submissão do mercado às leis dos proveitos da natureza.
Ética	Reconhece igualmente as desigualdades no acesso ao espaço ambiental pelos distintos grupos sociais.	Restrição da produção material e relevância dos valores éticos como condições de existência da vida.

Fonte: Elaboração própria com base em Acselrad (1993; 2003; 2006)

O 'discurso da eficiência' é o modelo dominante nas economias liberais, os restantes discursos correspondem a propostas alternativas para alcançar o desenvolvimento sustentável, as quais gozam do mesmo denominador comum – a redução – quer ela tenha lugar através da suficiência, das leis da natureza, das leis comunitárias, da ética ou da solidariedade.



5. Considerações finais

O desenvolvimento é um conceito geográfico, temporal, vasto, dinâmico e em constante mutação. Porém, o que parece ser transversal a todas as comunidades é a aposta num projeto de melhoria da qualidade de vida. Assim, em cada momento e lugar, cada grupo social adquire e adapta os recursos de acordo com as suas crenças, valores, cultura, organização social e sistema económico dominante.

Na segunda metade do século XX o desenvolvimento passou a ser assumido pelas sociedades como um direito, depositando nos governos a responsabilidade de o alcançar. Todavia, os modelos *econocêntricos* adotados resultaram em desigualdades extremas entre os países do norte e do sul do planeta. Globalmente, a diversidade cultural foi desprezada e ajustada ao modelo hegemónico global, transformando as pessoas em sociedades monoculturais, onde as mais íntimas rotinas diárias se assemelham ainda às do sistema industrial de Frederick Taylor.

Embora a ecologia reprove radicalmente a racionalidade da sociedade atual, bem como a ideologia económica vigente, e muitos pensadores afirmem que o atual estágio de expansão capitalista resultará num aumento ainda maior das desigualdades sociais, injustiças e numa intensa devastação da natureza, a dinâmica sociopolítica continua incompatível com a capacidade de suporte do planeta, comprometendo a qualidade de vida das gerações futuras. Torna-se, pois, necessária, uma mudança de mentalidades e uma postura ética de respeito pela natureza, como preconizado nas cimeiras mundiais, ONG ambientais e pela ciência, no sentido de se ensaiar um novo paradigma no modo de organização social.

Referências

- Acselrad, H. (1993). *Desenvolvimento Sustentável: A Luta por um Conceito*. In: Proposta Nº56. FASE. Rio de Janeiro.
- Acselrad, H. (2003). "Sustentabilidade e Território – A Distribuição Espacial do Desenvolvimento Brasileiro no Plano Plurianual 2004-2007". *Ciência Hoje*. Rio de Janeiro. Vol.34. Nº200. Pp.40-45.
- Acselrad, H. (2006). "Sustentabilidade, Território e Desregulação no Brasil". *Confluências* (Niterói). Vol.5. Pp.22-32.
- Agut, M. (2013). "Reseña: La Responsabilidad por un Mundo Sostenible. Propuestas Educativas a Padres y Profesores". Aznar, P y Ull, M. 2013. Nº 256. "Revista Española de Pedagogía". Septiembre-Diciembre Internet (22/01/2014): <http://revistadepedagogia.org/resenas-bibliograficas/n%C2%BA-256-septiembre-diciembre-2013/>
- Almeida, M. (2006). *Um Planeta Ameaçado: A Ciência Perante o Colapso da Biosfera*. Esfera do Caos Editores, Lda. Lisboa.



- Arruda, M. (1998). *Globalização e América Latina: Oportunidades e Desafios*. IX Congresso Luterano Latino-Americano. Rodeio. Santa Catarina. Brasil.
- Begon, M., Harper, J.; Townsed, C. (1996). *Ecology: Individuals, Populations and Communities*. Blackwell Science. Londres.
- Boeira, S. (2001). "Reflexões sobre Ecopolítica". *Revista Eco21*. Rio de Janeiro. Fevereiro. Nº52.
- Boff, L. (1995). *A Nova Era: A Civilização Planetária*. Atica. São Paulo.
- Boff, L. (1996). *Ecología: Grito de la Tierra, Grito de los Pobres*. Madrid. Trotta. Pp.282.
- Bourg, D. (1996). *Les Scénarios de L'Écologie*. Paris. Hachette.
- Branco, S. (1989). *Sistémica: Uma Abordagem Integrada dos Problemas do Meio Ambiente*. Edgard Blucher. São Paulo.
- Cabral, H. (2004). *Ciência e Ambiente: Uma Aliança para a Sustentabilidade?* Co-lecção Omniciência. Nº6. Apenas Livros.
- Carson, R. (1962). *Silent Spring*. Houghton Mifflin Company. New York.
- Carta do Chefe Índio Seattle ao Presidente Franklin Pierce. (1854). *Discurso do Chefe Indígena Seattle*. Internet (13/02/2012): http://www.ff.ul.pt/~jcabrita/saude_publica/carta_do_indio.html.
- Dupuy, J. (1980). *Introdução à Crítica da Ecologia Política*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- EEA (2006). European Environment Agency. *Air Quality and Ancillary Benefits on Climate Change Policies*. Copenhagen: EEA.
- EEA (2010). European Environment Agency. *The European Environment: State of Outlook 2010 – Synthesis*. Copenhagen: EEA.
- Eurostat (2012). Gabinete de Estatísticas da União Europeia. Internet (19/05/2015): <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/6035076/3-04112014-BP-EN.pdf/62f94e70-e43a-471f-a466-2e84d1029860>
- Fernandes, J. (2001). *Do Ambiente Propriamente Dito. Considerações pouco Canónicas sobre o Ambiente e o Desenvolvimento Humano*. Instituto de Promoção Ambiental.
- Fernandez, F. (2000). *O Poema Imperfeito*. Editora UFPR.
- Filho, G. (1989). *Apontamentos de Introdução à Educação Ambiental*. Instituto Nacional do Ambiente.



- Freire, P. (2009). *Do Ecodesenvolvimento ao Desenvolvimento Sustentável. Políticas Ambientais no Brasil: Do Preservacionismo ao Desenvolvimento Territorial Sustentável*. Política & Sociedade. Nº14. Abril. 2009.
- García, M. (2001). *La Ambientalización de la Universidad. Un Estudio sobre la Formación Ambiental de los Estudiantes de la Universidad de Santiago de Compostela y la Política Ambiental de la Institución*. Tesis Doctorado. Univ. Santiago Compostela.
- Gomes, J. (2009). *Programa Eco-Escolas: Um Contributo para a Sua Avaliação*. Mestrado em Estudos Ambientais: Cidadania e Participação. Universidade Aberta.
- Gore, A. (1993). *A Terra em Balanço: Ecologia e o Espírito Humano*. Augustus. São Paulo.
- Grün, M. (1996). *Ética e Educação Ambiental: A Conexão Necessária*. Campinas. Papirus.
- Herculano, S. (1992). *Do Desenvolvimento (In)sustentável à Sociedade Feliz*. In: Goldenberg, M. (org.) *Ecologia, Ciência e Política*. Revan. Rio de Janeiro.
- Jamieson, D. (coord.) (2005). *Manual de Filosofia do Ambiente. Perspectivas Ecológicas*. Instituto Piaget.
- Kraemer, M. (2003). *A Nova Missão do Ensino Superior: Educar para o Desenvolvimento Sustentável*. UNIVALI/SC
- Lavigne, J. (1977). «Bilan de Dix Ans de Révolution Verte». In: *Economie et Humanisme*. Nº238. Nov./Dez. Pp.14-25.
- Lencastre, M. (1999) "Contextos, Contradições e Potencialidades da Educação Ambiental". *Revista da Educação*. Departamento de Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Vol.8. nº2. Pp.163-171.
- Lima, G. (1997). *O Debate da Sustentabilidade na Sociedade Insustentável*. Pós-Graduação em Sociologia. Univ. Federal Goiás.
- Matos, A.; Cabo, P.; Fernandes, A.; Ribeiro, M. (2011). "Repensar os Currículos para uma Efectiva Cidadania Ambiental". *Revista Egítania Scientia*. Vol.9. Nº2. Pp.75-100. Pp.75-100.
- McKay, J. (1992). *El Modelo de Desarrollo*. Documentación Social. Nº89. Pp 19-31.
- Medina, B. (2010). "Sustentando o Desenvolvimento?" *Ecologia Hoje*. Internet: (28/05/2011): <http://www.biologo.com.br/ecologia/ecologia2.htm>.
- Morin, E. (1993). *Terra-Pátria*. Instituto Piaget. Lisboa.
- Morin, E; Kern, A. (2000). *Terra-Pátria*. Porto Alegre: Sulina.



- MPAT (1989). Ministério do Planeamento e da Administração do Território. *O Nosso Futuro Comum. Uma Terra Um Mundo. O Testemunho da Comissão Mundial para o Ambiente e Desenvolvimento*. 2ª Ed. MPAT. Gabinete de Estudos e PAT.
- Murga-Menoyo, M. (2013). *Desarrollo Sostenible: Problemáticas, Agentes y Estrategias*. McGraw-Hill. UNED. Madrid.
- Naess, A. (2005). "The Basics of Deep Ecology". In: *The Trumpeter*. Nº21. Janeiro. Pp.61-71.
- Odum, E. (1997). *Fundamentos da Ecologia*. 1ª ed. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa.
- Pereira, J. (2011). *Evolução Demográfica e Consequências – Séculos XVIII, XIX e XX*. Internet (20/03/2012): <http://www.joanacastropereira.com/evolucao-demografica-e-consequencias-%E2%80%93-seculos-xviii-xix-e-xx/>
- Sachs, I. (1980). *Stratégies de L'Écodéveloppement*. Editions Ouvrières. Paris.
- Sachs, I. (2004). *Desenvolvimento Sustentável, Sustentado*. Garamond Universitária. Pp.3.
- Santos, B. (2000). *A Crítica da Razão Indolente*. Cortez. São Paulo.
- Soromenho-Marques, V. (1998). *O Futuro Frágil: Os Desafios da Crise Global do Ambiente*. Publicações Europa-América. Lisboa.
- Soromenho-Marques, V. (2002). "A Longa Marcha de Estocolmo a Joanesburgo: as Idades de Política Internacional de Ambiente". *Revista Fórum Ambiente*. Edição Especial. N.º 85. Out. Pp.5-6.
- Soromenho-Marques, V. (2004). "Economia, Política e Desenvolvimento Sustentável. Os Desafios da Crise Global e Social do Ambiente". *Educação, Sociedade e Culturas*. Nº21. Pp.9-22.
- Sung, J.; Silva, J. (1995). *Conversando sobre Ética e Sociedade*. Vozes. Petrópolis.
- Tiezzi, E. (1988). *Tempos Históricos, Tempos Biológicos. A Terra ou a Morte: Problemas da "Nova Ecologia"*. Tradução de Cintra, F. e Brandão, L. Nobel. São Paulo.
- UN (1972a). United Nations. *Declaration of UN Conference on the Human Environment*. Internet (10/05/2010): www.unep.org.
- UN (1972b). United Nations. *Action Plan for Human Environment*. Internet (10/05/2010): www.unep.org.
- UN (2008). United Nations. *United Nations Population Division*. Department of Economic and Social Affairs. Internet (13/04/2012): <http://www.un.org/esa/population/unpop.htm>.



- UN (2011). United Nations. *World Population Prospects: The 2010 Revision*. Divisão de População do Departamento de Assuntos Económicos e Sociais. New York.

- UN (2012). United Nations. Conferência da ONU sobre Alterações Climáticas. Índice sobre o Desempenho nas Alterações Climáticas. ONG Germanwatch, Rede Europeia de Ação Climática e Quercus. Doha. Qatar (COP18). Internet (20/12/2012): <http://www.tvi24.iol.pt/503/sociedade/alteracoes-climaticas-clima-ambiente-ccpi-quercus-tvi24/1398330-4071.html>.

- Vieira, P. (2003). "O Estrago da Nação". *Coleção Cadernos de Reportagem*. Publicações D. Quixote. Outubro. 1ªEd. Nº1. Lisboa.

- WHO (2006). World Health Organization. *Preventing Disease Through Healthy Environments*. Üstün; Corvalán (Ed). Geneva.

- WWF (2010). World Wildlife Fund. *Biodiversidade, Biocapacidade e Desenvolvimento*. Relatório Planeta Vivo 2010.

Agradecimentos

Este trabalho é financiado por: Fundos Europeus Estruturais e de Investimento, na sua componente FEDER, através do Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (COMPETE 2020) [Projeto nº 006971 (UID/SOC/04011)]; e por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, no âmbito do projeto UID/SOC/04011/2013