



---

# ANAIS DA UNIVERSIDADE DE ÉVORA (4)

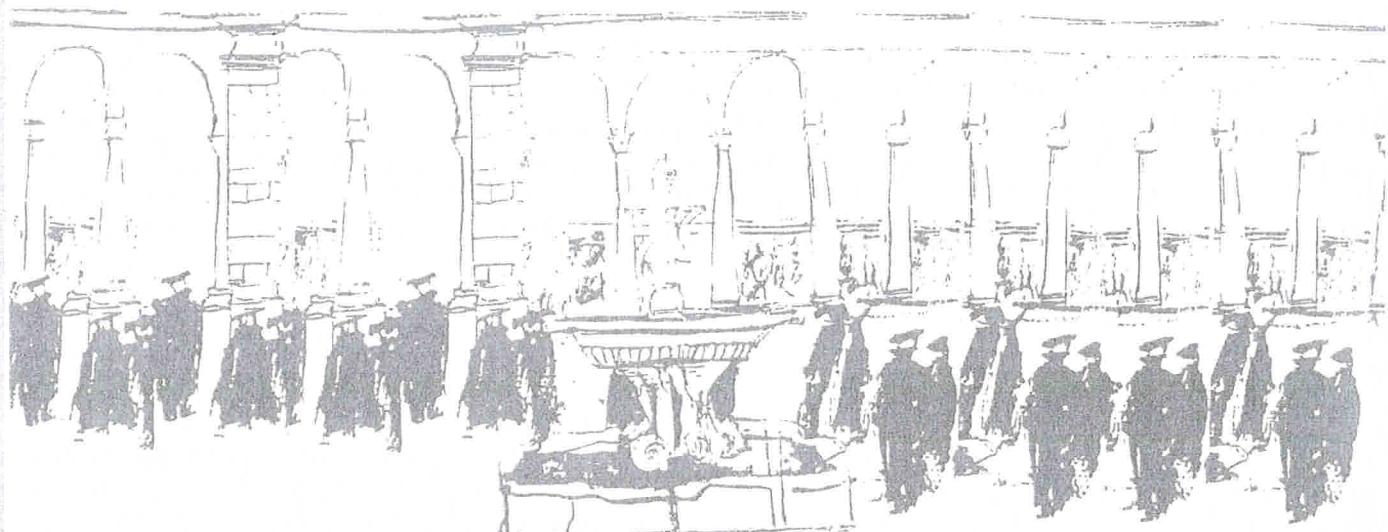
---

## PRODUÇÃO AGRÍCOLA SUSTENTÁVEL

---

*António Cipriano Afonso Pinheiro*

---



## PRODUÇÃO AGRÍCOLA SUSTENTÁVEL

*António Cipriano Afonso Pinheiro*

(Professor Catedrático)

Departamento de Economia

### 1. INTRODUÇÃO

A população mundial continua a crescer rapidamente, fundamentalmente devido às taxas de crescimento muito elevadas dos países em vias de desenvolvimento. Por exemplo, a África tem as taxas de crescimento populacional mais elevadas do mundo (sendo três por cento a média deste continente, com 21 países acima deste valor). A Ásia, o continente mais populoso também tem uma taxa de crescimento da população ligeiramente acima da média mundial. No contexto global prevê-se que a população mundial poderá exceder nove mil milhões de seres humanos no final do século.

O crescimento rápido e continuado da população tem várias consequências potencialmente desfavoráveis. Uma de grande impacte é o aumento da procura de alimentos. Outro impacte significativo é a forte pressão sobre a utilização dos recursos naturais, reduzindo a capacidade do seu uso sustentável e levando, à degradação do ambiente.

A utilização sustentável dos recursos é hoje defendida por quase todos, levando mesmo a afirmar que a crise actual apresenta um carácter qualitativamente diferentes das anteriores, já que radica no facto de se tratar de uma crise de recursos naturais.

Nos últimos anos, tem havido uma preocupação crescente no mundo, em geral, e nos países membros da OCDE, em particular, acerca dos efeitos do crescimento económico sobre a base dos recursos naturais. Embora a produção *per capita* tivesse aumentado em todos os sectores da economia e o nível geral de vida melhorado, há preocupações que os padrões de crescimento económico não possam ser mantidos no futuro.

Estas preocupações estendem-se também ao sector agrícola. Em muitos países, a produção de alimentos tem aumentado a taxas superiores às do crescimento da população, resultando que muitos países se tornaram exportadores líquidos de alimentos. Contudo, há preocupações que este progresso tenha sido alcançado à custa da degradação da base natural dos recursos, ameaçando assim, as perspectivas futuras de bem-estar. Em certas regiões as práticas agrícolas têm causado a poluição da água e do ar, contribuindo para a erosão do solo, para perdas dos habitats selvagens e para um declínio na diversidade biológica.

Já em 1969 René Dubos afirmava : «As restrições ecológicas, inevitavelmente, conduzirão a sistemas económicos e sociais diferentes daqueles em que vivemos hoje. A fim de sobreviver, a espécie humana terá de desenvolver o que se poderá chamar o ‘steady state’ (estado sustentável). A fórmula de ‘steady state’ é tão diferente da filosofia do crescimento quantitativo sem fim, que tem governado a civilização ocidental, que poderá causar alarme público generalizado.»

Dada importância do chamado «steady state» ou «estado sustentável» ou «à perpetuidade», ligado ao desenvolvimento sustentável e à agricultura sustentável vamos passar a analisar estes conceitos e algumas questões com eles relacionados que hoje se revestem de grande importância.

## 2. O QUE SE ENTENDE POR SUSTENTÁVEL

O conceito «sustentável» tornou-se uma nova divisa pela qual os indivíduos, instituições e governos estão a analisar o impacte humano sobre o meio natural e sobre a base dos recursos. A preocupação de que o desenvolvimento económico, exploração dos recursos naturais e transgressões sobre os recursos ambientais não sejam sustentáveis é expressa cada vez com maior frequência e acuidade em estudos, conferências e debates políticos.

Para identificar o que pode ser exigido para alcançar o «estado sustentável» ou «à perpetuidade», é necessário ter um conhecimento claro do que se entende por sustentável.

Como muitos outros termos evocativos, a palavra sustentável ou a expressão «desenvolvimento sustentável» ou «agricultura sustentável» significam muitas coisas para diferentes pessoas e podem ser usadas em referência a um grande número de questões importantes. O termo, inherentemente, evoca um conceito de preservação ao longo do tempo, à perpetuidade. A Comissão Mundial para o Desenvolvimento e Meio Ambiente, em 1987, no relatório «Our Common Future» definiu «desenvolvimento sustentável» como «desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras

para fazer face às suas necessidades». Assim, «sustentável» envolve uma certa noção de respeito pelos interesses dos nossos descendentes. Para além deste ponto, contudo, a incerteza e a discordância são comuns.

Usado com erudição, o termo «sustentável» referia-se, originariamente, a um regime de colheita dos recursos naturais renováveis que podia ser mantido através dos tempos (como por exemplo produção sustentável de peixe). Este significado tem sido consideravelmente alargado pelos ecologistas a fim de exprimir preocupações acerca da preservação do estado e função de todo o sistema ecológico (a biosfera como um todo). Os economistas, por outro lado, normalmente têm posto mais ênfase na manutenção e melhoramento do nível de vida do homem, no qual os recursos naturais e o ambiente representam apenas uma parte, embora importante. Outros ramos do saber (especialmente a geografia e antropologia) introduzem preocupações acerca das condições dos sistemas sociais e culturais.

Para além da ambiguidade do significado há também desacordo sobre as probabilidades de alcançar um estado sustentável. Alguns prevêem «a possibilidade para uma nova era de crescimento económico, baseada em políticas que mantenham e expandam a base dos recursos ambientais». Outros, como o economista Julian Simon, põem em dúvida se a questão da produção sustentável é um tema com importância, apontando que a espécie humana no passado tem consistentemente conseguido evitar o espectro da escassez Malthusiana, através da substituição de recursos e da inovação tecnológica. Para outros, nomeadamente para o ecologista Paul Ehrlich e o economista Herman Daly, a pressão humana sobre os sistemas naturais já ultrapassou o nível do sustentável. Eles argumentam que a população humana mundial, provavelmente pelo menos, duplicará antes de estabilizar e que, para alcançar um nível de vida minimamente condigno para a maioria da população, a actividade económica mundial actual tem de crescer, provavelmente, cinco a dez vezes.

Aqueles autores não conseguem conceber como é que sistemas ecológicos já tão degradados poderão suportar o uso de fluxos tão intensos de materiais e descarga de desperdícios que serão necessários para acompanhar este crescimento.

Indagar mais profundamente onde estão os factos neste debate e encontrar respostas estratégicas apropriadas são problemas difíceis.

O progresso nestas fronteiras é obstruído pela contínua discordância acerca de conceitos básicos e termos de referência. Para encurtar razões parece ser útil, em primeiro lugar, identificar os elementos mais salientes do conceito de «sustentável», acerca dos quais há posições discordantes entre economistas

e planeadores da utilização de recursos por um lado, ecologistas e éticos do ambiente por outro.

Como já dissemos, a justiça entre gerações é uma componente chave. Tradicionalmente, a metodologia seguida pelos economistas no tratamento das trocas entre gerações consiste em atribuir benefícios e custos de acordo com um conjunto de preferências representativo, e actualizar ou descontar os custos e os benefícios para as gerações futuras do mesmo modo como as receitas e as despesas futuras são descontadas ou actualizadas pela geração presente. As razões para este desconto ao longo do tempo são primeiro porque as pessoas preferem os benefícios actuais em vez dos futuros; e segundo, porque as receitas a realizar no futuro são menos valorizadas do que as receitas presentes do ponto de vista tradicional do agente de decisão pois as receitas actuais podem ser investidas aumentando o capital e, deste modo, o rendimento futuro.

Os críticos a este procedimento afirmam que invocando a impaciência para viver da geração presente se influenciam as gerações futuras de modos que são eticamente questionáveis. O argumento do crescimento do capital para actualização ou desconto entre gerações é também suspeito, argumentam os críticos, porque em muitos casos os recursos ambientais em análise — por exemplo a capacidade da atmosfera para absorver os gases do efeito de estufa ou a extensão da diversidade biológica — são consideradas como tendo uma oferta limitada.

Estas críticas não implicam que não se devam fazer descontos ou actualizações (especialmente porque isso poderia aumentar a exploração presente das capacidades naturais e ambientais), mas sugerem que o desconto seria melhor aplicado se ligado com a protecção da integridade de recursos fundamentais como sistemas ecológicos de suporte da vida. Os críticos também questionam se as preferências de um elemento «médio» da geração actual devem ser o único ou mesmo o principal guia para a análise da troca de recursos, em particular se o uso de alguns recursos ameaça o bem-estar de muitas espécies mas os efeitos são apenas obscuramente conhecidos pelos indivíduos da geração presente.

Alguns ecologistas chegam ao ponto de afirmar que, para além do homem, outros elementos do sistema ecológico global têm direitos morais iguais que devem ser considerados.

Um segundo ponto de capital importância diz respeito à especificação do que deve ser sustentado. Se se aceita que há uma responsabilidade colectiva em economizar para as gerações futuras que espécie de «capital social» é necessário transferir de geração em geração para cumprir aquela obrigação? Um ponto de vista, com que muitos economistas tendem a concordar, é que todos os recursos — o dote natural, capital físico, saber e talento humano — são fontes de bem-estar relativamente substituíveis.

Assim, danos causados em larga escala aos ecossistemas como por exemplo a degradação da qualidade ambiental, a perda de variedades de espécies, a desflorestação de grandes áreas, ou o aquecimento global não são intrinsecamente não aceitáveis, deste ponto de vista. A questão está em saber se é possível fazer ou se estão a ser feitos investimentos em outras formas de capital para compensar as gerações futuras.

Investimentos no conhecimento humano, tecnologia, e criação de instituições de natureza social são especialmente pertinentes na análise destes temas.

Um ponto de vista alternativo, aceite por muitos ecologistas e alguns economistas, é o de que tais investimentos compensatórios são, muitas vezes, impossíveis de realizar bem como eticamente indefensáveis. As leis da física são tidas como limitando a capacidade que outros recursos têm para substituir a degradação ecológica. Ecossistemas saudáveis, incluindo aqueles que fornecem diversidade genética em ambientes pouco alterados são vistos como resistências contra mudanças inesperadas preservando opções para as gerações futuras. Não há substitutos práticos para os sistemas naturais que servem de suporte à vida e a degradação pode ser irreversível. Nestes casos (e talvez em outros), a especificação da compensação não tem sentido. Mais, nesta perspectiva a qualidade ambiental pode complementar o crescimento do capital como uma fonte de progresso económico, particularmente para os países mais pobres. Tal complementaridade também limitaria a substituição da acumulação de capital por degradação natural.

Ao considerar a substituição de recursos, economistas e ecologistas muitas vezes também divergem sobre o nível geográfico mais adequado. Por um lado, as oportunidades para as trocas compensadas de recursos são maiores ao nível da nação ou do globo do que ao nível da comunidade ou do ecossistema regional. Por outro lado, tomando em consideração apenas os agregados, não se faz caso dos atributos únicos de ecossistemas particulares ou das restrições locais à substituição dos recursos e adaptação dos seres.

Uma terceira componente a considerar é a importância do impacte humano em relação à capacidade de mudança global. Sobre este tema há uma profunda discordância. Os economistas, estão, em geral, menos predispostos do que os ecologistas para aceitar que o impacte do homem cause problemas sérios, pondo mais fé na capacidade de substituição dos recursos (incluindo a substituição do conhecimento por outros recursos) e na inovação técnica para minimizar a escassez. Ao invés de verem isto como uma restrição imutável, os economistas encaram a capacidade de mudança como sendo endógena e dinâmica.

Preocupações de equidade entre gerações, restrições em recursos e o impacte humano sobre os ecossistemas, fornecem a rationalidade para alguma forma de contrato entre gerações. Contudo, estas preocupações só podem funcionar como uma «experiência do pensamento» para desenvolver a nossa percepção moral, pois os membros das gerações passada e da futura não podem, na verdade, ser partes do contrato. Um modo de dar forma a um tal contrato é o de aplicar o conceito do nível mínimo de segurança padrão. Este nível põe uma linha divisória determinada socialmente entre imperativos morais para preservar e melhorar o sistema dos recursos. Para satisfazer o contrato social entre gerações, a geração actual deve excluir à partida acções que podem resultar em impactes naturais para além de um certo limiar de custos e de irreversibilidade. Em vez de depender de uma comparação dos custos e benefícios esperados do aumento da pressão sobre o sistema natural, esta prescrição reflectiria o juízo de valor da sociedade que o custo de correr o risco destes impactes é demasiadamente elevado.

Há uma diferença que faz a distinção entre o nível mínimo de segurança e as prescrições padrão dos economistas do ambiente, que diz respeito à avaliação correcta dos recursos na análise custo-benefício e em usar incentivos económicos para alcançar a afectação eficiente destes recursos dados aqueles valores. Quer o critério de protecção de recursos seja estabelecido por imperativos ditados pela aplicação do conceito de nível mínimo de segurança padrão quer pela análise da troca de custos-benefícios, o critério pode ser alcançado com eficiência de custos usando incentivos económicos. Contudo, para impactes sobre o ambiente natural que são incertos mas que podem ser grandes e irreversíveis o padrão de segurança mínima põe uma alternativa às comparações dos benefícios e custos económicos por fomentar um critério de protecção de recursos. Põe maior ênfase nos potenciais danos ao sistema natural do que sobre os sacrifícios suportados como sendo menores e mais facilmente revertíveis. Acresce que o mínimo de segurança padrão invoca um conjunto maior de valores, e é, provavelmente, menos individualista, ao analisar os impactes.

Esta discussão ilustrativa não dá qualquer directriz sobre onde e como a linha divisória entre imperativos e trocas compensadas deve ser traçada. A localização da linha dependerá do conjunto de crenças dos indivíduos da sociedade e do conhecimento disponível sobre o impacte do homem nos ecossistemas.

### 3. DESENVOLVIMENTO E AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

Apesar das interrogações é possível, todavia, assentar, como base mínima que o desenvolvimento sustentável se refere ao uso dos recursos que é eficiente no presente e não reduz o potencial da base dos recursos para produzir benefícios sociais e económicos no futuro, ou, de um modo mais geral, ao uso dos recursos que melhor satisfaz as necessidades das gerações presente e futuras, à luz do conjunto de crenças dos indivíduos da sociedade e do conhecimento disponível sobre o impacte do homem nos ecossistemas.

Desenvolvimento sustentável tem uma perspectiva global e abrange todos os sistemas da economia. Os esforços para alcançar uma agricultura sustentável ou à perpetuidade podem ser considerados como parte de um esforço mais alargado para alcançar o desenvolvimento sustentável da economia como um todo.

De acordo com a definição sugerida pela FAO em 1992, o desenvolvimento sustentável nos sectores agrícola, florestal e das pescas deve conservar terra, água, recursos genéticos animais e vegetais, não degradar o meio ambiente, ser adequado tecnicamente, economicamente viável e aceite socialmente.

A discussão sobre agricultura sustentável não se pode fazer sem especificar o espaço ocupado pelas unidades de produção e as possibilidades de movimentos dos bens e das pessoas. Na ausência de tais possibilidades, o sistema agrícola de uma região pode ser insustentável por não poder satisfazer a procura interna a preços que as pessoas dessa região considerem aceitáveis. Onde o comércio e a imigração são possíveis, o espaço relevante é maior, a região pode substituir os alimentos e fibras produzidas a baixos custos, em outras regiões, pelos seus, de maiores custos, e as pessoas podem deslocar-se de uma região para outra de menor custo. Assim, o sistema agrícola para um grupo de regiões ou de países ligados pelo comércio e a emigração das pessoas (como por exemplo a comunidade europeia), pode ser sustentável embora os sistemas para cada região ou país em separado, sem aquelas ligações, possa ser insustentável. O princípio contido neste raciocínio é o que serve de base ao comércio internacional e deixa claro que todas as barreiras à livre circulação de pessoas e bens não só diminuem o bem-estar da geração presente (afastando-a do ponto de equilíbrio do óptimo de Pareto), como também levam a uma maior pressão sobre os recursos naturais comprometendo o bem-estar das gerações futuras.

Embora existam muitas barreiras ao comércio livre (umas visíveis como embargos ou pautas aduaneiras e outras invisíveis como critérios de qualidade bem ou mal explicitados), considera-se que a maior parte dos agricultores estão ligados pelo comércio aos mercados dos seus produtos da região contígua e muitas

vezes a mercados distantes. Assim, a dimensão espacial para analisar a produção agrícola sustentável é global.

Na discussão da produção sustentável também se deve especificar uma escala para a procura da produção imposta ao sistema; em geral, o problema de alcançar o nível sustentável de produção torna-se mais difícil à medida que os níveis de procura do produto aumentam. A dimensão quantitativa da produção sustentável tem uma importância crucial.

Tomados em conjunto, os conceitos atrás referidos dão sentido à expressão agricultura sustentável. Esta tem uma dimensão temporal — o futuro indefinido; uma dimensão espacial — o mundo como um todo; uma dimensão quantitativa — as procuras presente e futura dirigidas ao sistema; e uma dimensão normativa — a necessidade de satisfazer estas procuras ao longo do tempo a custos económicos e ambientais que a sociedade considere aceitáveis. Ao considerar a capacidade do sistema agrícola presente para se manter à perpetuidade, é útil perspectivar a procura actual e futura de produtos e serviços da agricultura.

A agricultura produz alimento, fibra e matérias-primas para a indústria e fornece serviços ambientais. Estes produtos diferem entre si em características da oferta e da procura, sendo estas diferenças importantes na escolha de instrumentos de política eficientes para aumentar a sustentabilidade.

A procura de alimentos no futuro depende fundamentalmente do crescimento da população e do rendimento. Projeções recentes sugerem que a necessidade de alimentos deve aumentar, durante os próximos sessenta anos, entre duas e três vezes a procura actual e que depois estabilizará, (Crosson, 1993). Se estas projecções se concretizarem a pressão sobre os recursos naturais pode aumentar substancialmente no futuro próximo.

Espera-se que a maior parte dos acréscimos da procura ocorra nos países com elevadas taxas de crescimento da população e naqueles onde o nível do rendimento é ainda mais baixo mas crescente. A pressão adicional sobre os recursos naturais terá uma distribuição não uniforme sobre o globo e depende da velocidade e tipo de crescimento da produtividade que for conseguido nesse período.

Nos países mais desenvolvidos, espera-se que o crescimento da procura de alimentos seja fraco. O crescimento da população estabilizou a níveis bastante baixos e o crescimento do rendimento *per capita* nestes países terá pouco impacte no volume de alimentos consumidos, embora possa levar a mudanças na sua composição e qualidade. Note-se, porém, que o comércio pode ser um importante nivelador das diferenças de pressão na utilização dos recursos entre regiões ou países.

A agricultura tem, também, uma longa tradição na produção de matérias-primas para uso industrial. Os produtos florestais são predominantemente usados como factores de produção industrial, nomeadamente na produção de papel e como combustível.

Quase todos os factores de produção industrial provenientes do sector agrícola têm um substituto não agrícola, com propriedades similares, produzido a partir de recursos não renováveis. O crescimento da produção de matérias-primas industriais porém, requer uma maior utilização de recursos naturais específicos do sector agrícola e, potencialmente, contribui para a sua degradação. A utilização de produtos agrícolas para fins industriais podia reduzir a taxa de depleção dos recursos fósseis, seus substitutos, para níveis inferiores aos que de outro modo se verificariam.

Se os mercados funcionarem bem o preço relativo dos produtos do sector agrícola e dos recursos fósseis reflectirá o custo social da utilização dos recursos e a mudança de substâncias fósseis para produtos agrícolas ocorrerá logo que a utilização destes se torne economicamente viável. Contudo, a maior parte das vezes os mercados não reflectem o «verdadeiro» custo social da utilização dos recursos e a actual discussão de política tem como ponto central a questão de saber se algumas das utilizações industriais dos produtos não agrícolas seriam lucrativas se os consumidores fossem confrontados com os «verdadeiros» custos da depleção dos recursos fósseis, incluindo as extremidades negativas criadas pela combustedão desses recursos.

A agricultura tanto pode prestar serviços ambientais como pode poluir o ambiente. Na medida em que os serviços ambientais não são comercializados nos mercados actuais, os seus valores para a sociedade não podem ser obtidos pelos preços e, muitas vezes, são só empiricamente conhecidos. Têm sido desenvolvidas muitas técnicas para estimar o valor dos bens e serviços para os quais não há mercado, contudo, até ao momento nenhuma destas técnicas é completamente satisfatória e a ilusão da procura continua a ser o maior obstáculo na determinação do papel actual e futuro dos serviços ambientais para uma agricultura sustentável.

Sem um conhecimento correcto e preciso do tipo, quantidade e qualidade dos serviços ambientais procurados, é difícil quer criar mercados para eles quer intervir através de medidas de política que assegurem a existência desses serviços. Também é difícil estimar o bem-estar perdido em casos de poluição ou degradação do ambiente.

Em geral, espera-se que a procura de um ambiente saudável aumente com o rendimento *per capita* e provavelmente também com o aumento da população das zonas urbanas, com a congestão de tráfego, com os níveis de

ruído e com o «stress» nos locais de trabalho. Onde os serviços ambientais são na realidade «consumidos», quer através de visitas ao local quer em actividades de recreio, o seu *valor de uso* pode ser estabelecido através do preço hedónico ou pelo custo de transporte.

Contudo, os serviços prestados pelo ambiente nem sempre necessitam de ser experimentados para produzir benefícios. O homem pode tirar benefícios pelo simples facto de saber que o ambiente permanece inalterado. Tais benefícios conhecidos como *valores de existência ou valores de uso passivo*, não estão relacionados com nenhum uso físico, actual ou futuro, dos recursos. Valores de existência podem aplicar-se, por exemplo, a regiões agrícolas nas montanhas, a certas áreas nos parques nacionais de difícil acesso ou aos habitats selvagens dos pantanais.

Contrariamente ao que acontece com muitos produtos alimentares e matérias-primas para uso industrial, muitos serviços ambientais não são transaccionáveis. A sua oferta está intimamente ligada aos recursos naturais de um local específico e deste modo a sua distribuição espacial em relação à procura torna-se importante para a sua valorização. Assim, áreas longínquas ou inacessíveis têm altos valores de existência, enquanto as da vizinhança dos aglomerados urbanos têm valores de uso mais altos.

Os serviços ambientais produzidos pelo sector agrícola não são só importantes para os habitantes da cidade como também o são para as populações rurais e para o desenvolvimento da economia rural em geral, acrescentando uma perspectiva de desenvolvimento rural às preocupações com a agricultura e com o ambiente.

As políticas de desenvolvimento rural devem integrar objectivos económicos e sociais com a natureza particular do campo e a dimensão ecológica das zonas rurais prestando especial atenção à protecção da paisagem, ao melhoramento da qualidade do solo e da água, à preservação dos ecossistemas e ao património edificado pelo homem.

#### 4. A INCAPACIDADE DOS MERCADOS E A POLÍTICA AGRÍCOLA

Até agora a nossa atenção tem estado concentrada sobre modelos desejáveis de utilização dos recursos e não na realidade actual. A fim de se poderem desenvolver objectivos operacionais que levem a uma agricultura sustentável, temos de conhecer os factores que fazem com que o uso actual dos recursos se desvie do modelo desejado. A incapacidade dos mercados em fornecerem incentivos

correctos que levem a uma agricultura sustentável está relacionada com as características dos bens e serviços oferecidos pelo sector agrícola. É importante analisar algumas características da oferta e da procura que são importantes no contexto da incapacidade dos mercados e das políticas em relação à sustentabilidade da agricultura e por conseguinte à escolha de políticas de resposta apropriadas. Já vimos algumas características dos bens e serviços do sector agrícola, relacionadas, em especial, com a quantificação da procura. Vejamos agora outras como *externalidades* da produção e aspectos dos *bens públicos* e relação de oferta na agricultura.

Na medida em que as actividades agrícolas esgotam ou poluem os recursos que são usados na própria agricultura, os custos da redução da produtividade serão, eventualmente, incorporados nos custos de produção. Se os custos associados com a degradação da base dos recursos agrícolas não entram imediatamente nas decisões de produção dos agricultores, isto pode ser devido ao desconhecimento do prejuízo ambiental provocado, à falta de informação, ou ao desfasamento entre o momento em que o recurso se torna insustentável e o momento em que o declínio da produtividade se iniciou. Factores institucionais ou uma definição pobre dos direitos de propriedade podem também ser responsáveis por práticas agrícolas insustentáveis. Por exemplo, o incentivo para manter, a longo prazo, a produtividade da terra arrendada pode ser menor do que se a terra pertencer ao agricultor, especialmente em zonas onde os períodos dos contratos de arrendamento são curtos e onde se verificam mudanças estruturais rápidas.

A agricultura também pode gerar custos a outras actividades da economia que não são tomadas em conta nos preços dos factores e dos bens e serviços nela produzidos. A poluição dos lençóis aquáticos pode fazer elevar os custos de fornecer a água potável aos meios urbanos e a pulverização por pesticidas e herbicidas pode tornar mais onerosa a conservação da vida selvagem. Estas *externalidades negativas* são uma razão importante para a eliminação de práticas insustentáveis na agricultura.

A maior parte dos serviços ambientais fornecidos pela agricultura têm características de externalidades positivas e bens públicos.

As *externalidades positivas* criam benefícios em outros sectores da economia das quais os agricultores não recebem qualquer compensação. Por exemplo, uma zona rural bem conservada que oferece oportunidades de recreio, ou que contribui para o aumento da vida selvagem, ou uma floresta que protege as avalanches da neve, são serviços fornecidos pelo sector agrícola que podem aumentar a receita da economia local através do turismo. Se os agricultores não receberem

uma parte compensadora destes benefícios o agricultor, se encontrar alternativas mais rendíveis, poderá deixar de prestar aqueles serviços.

As dificuldades encontradas para remunerar os agricultores pelos serviços prestados decorrem das características de bens públicos que estes serviços possuem. O consumo de um *bem público* por um indivíduo não reduz a disponibilidade desse bem para outros indivíduos pelo menos em grau apreciável. A dificuldade em impedir que os que não pagam não usem tais bens deriva do facto de estes bens não serem comercializáveis e portanto não terem valor de mercado.

Pode dizer-se que a agricultura é insustentável se for caracterizada por: pouca protecção ambiental e falta de conservação dos recursos naturais; pouca segurança contra as potenciais reduções catastróficas da base dos recursos; se pouco lucro for investido em capital físico e humano. Muitos destes factores que levam a uma agricultura insustentável podem ser explicados pela incapacidade do mercado. O mercado falha ou é incapaz quando o custo social marginal da utilização de um recurso (determinado pelo preço de mercado) não é igual ao benefício social marginal da sua utilização. As políticas governamentais podem agravar ou reduzir a incapacidade do mercado.

Dado que alterações na oferta de bens e serviços públicos e o aparecimento de externalidades não afectam a contabilidade geral do agricultor, estes devem ter poucos incentivos para alterar as suas actividades de modo a igualar o benefício social do uso do recurso ao seu custo social. Por exemplo, se um agricultor não pagar por usar as bacias hidrográficas como fossas para os produtos químicos, o acumular da poluição agrícola pode alcançar níveis muito elevados.

Problemas de excesso de poluição ou da falta de oferta de serviços ambientais podem, em princípio, ser ultrapassados por negociações entre as partes envolvidas. Por exemplo, aos agricultores da área da bacia hidrográfica pode ser exigido que compensem a companhia da água pelos custos de tratamento de água poluída pela agricultura. Assim, ao internalizar as externalidades negativas da produção, os agricultores teriam um incentivo para adoptar práticas agrícolas menos poluidoras.

É cada vez maior a preocupação dos governos, nomeadamente dos países mais desenvolvidos, em introduzirem na política agrícola instrumentos que possam ser usados para aumentar a sustentabilidade da agricultura. Um dos objectivos destas reformas da política agrícola é aumentar o papel desempenhado pelos sinais do mercado como guia das decisões de produção e consumo. Contudo, na medida em que os serviços ambientais e os recursos naturais não são correctamente valorizados no mercado, políticas que encoragem a sua oferta ou a sua conservação têm o papel de corrigir os sinais. Há, portanto, a possibili-

dade de que o movimento em direcção à orientação do mercado, na área do preço e rendimento de suporte, possa ser contrariado por um conjunto de políticas motivadas por preocupações de sustentabilidade que «distorceriam» os sinais do mercado em relação ao uso dos recursos. Para evitar potenciais conflitos, é preciso identificar a ocorrência de falhas do mercado em relação à sustentabilidade e, simultaneamente, pôr em prática políticas que reforcem a orientação do mercado.

Os instrumentos usados para refrear o uso de práticas que levam a uma agricultura insustentável e encoragem um comportamento mais «amigável» para o meio ambiente podem-se classificar em três grupos: instrumentos económicos, regulamentos específicos e programas de informação e pesquisa.

A eficácia dos instrumentos de política é influenciada pela organização social institucional e legal de cada país, especialmente pela definição dos direitos de propriedade e as leis governam a sua afectação.

Os instrumentos económicos tiram partido das forças do mercado para reduzir a poluição ou a oferta de serviços do meio ambiente. Estes instrumentos são, na maior parte dos casos, os meios de menores custos para proteger os recursos naturais. Um imposto sobre uma actividade poluidora, por exemplo, levaria a uma redução desta actividade até que o custo marginal de reduções adicionais igualasse a taxa do imposto. O resultado seria que o custo marginal de reduzir a poluição seria igual para todos os agricultores e o custo agregado para a sociedade de atingir o objectivo ambiental seria minimizado.

Os subsídios também podem ser usados como alternativa aos impostos para reduzir a poluição a níveis inferiores aos actuais.

Embora um imposto e um subsídio possam ter impacte semelhante na quantidade da poluição, a solução baseada no imposto é, provavelmente, mais eficiente na perspectiva social. Um subsídio pode reduzir os incentivos para os empresários deixarem a agricultura e impedir ajustamentos estruturais do sector, reduzindo deste modo a eficiência da afectação. Subsídios para reduzir a libertação de desperdícios podem também não ser atraentes do ponto de vista distributivo, pois transfeririam rendimento dos que pagam impostos para os agricultores e beneficiariam mais os agricultores que fossem, no momento, maiores poluidores.

A superioridade dos impostos sobre os subsídios levou a que muitos países adoptassem o princípio de que *quem polui paga*. Este princípio baseia-se na ideia de que a poluição de um recurso natural representa um uso económico do recurso que deve ser pago como qualquer outro serviço económico.

Os pagamentos directos aos agricultores também podem ser usados para garantir uma oferta de serviços do meio ambiente. Estes pagamentos neces-

sitariam de ter como alvo serviços específicos e seriam normalmente feitos numa base condicional recorrente sobre a oferta actual de serviços num dado período.

Para pôr em prática os instrumentos económicos é preciso estabelecer a magnitude dos incentivos ou desincentivos. A redução da poluição através de um imposto à utilização do factor, por exemplo, depende da elasticidade da procura do factor poluente. Se esta elasticidade é baixa tem de se aplicar um imposto mais pesado para alcançar a redução desejada. Na prática não se conhecem, nem o valor da elasticidade nem o período de tempo necessário para que o imposto produza o seu efeito completo. Nestas situações, é necessário fazer ajustamentos ao valor do imposto se os efeitos do valor inicial ultrapassaram ou ficaram aquém do alvo.

Os regulamentos específicos, impostos por meio de multas, são os instrumentos mais usados entre os países mais desenvolvidos empenhados numa agricultura sustentável. Estas medidas incluem o abandono de pesticidas e herbicidas prejudiciais, limites na densidade animal, restrição ao uso de antibióticos e hormonas de crescimento na produção animal e certificados de sementes baseados em condições de segurança biológica e alimentar.

A criação de programas de informação e pesquisa para o desenvolvimento de técnicas que levem a uma agricultura sustentável é a questão crucial. As mudanças mais importantes em relação à sustentabilidade operam-se ao nível da empresa agrícola. O agricultor, como qualquer outro empresário, usa as tecnologias que maximizam os seus benefícios, tendo em conta as restrições físicas, biológicas, económicas e institucionais. Técnicas que levam à produção insustentável podem ser usadas porque não se conhecem tecnologias mais apropriadas ou a informação sobre elas não é acessível ou porque a adopção dessas tecnologias não melhora as condições de vida do agricultor.

Nas últimas décadas, a inovação tecnológica na agricultura favoreceu o desenvolvimento de variedades de plantas de altas produções, de adubos melhorados e de processos de produção que levam à redução da mão-de-obra. Como os produtores não têm sido obrigados a pagar todos os custos das actividades poluidoras, pouca atenção tem sido dada ao problema ambiental embora cada vez mais agricultores e agro-industriais estejam empenhados em desenvolver técnicas que levem à utilização de menores quantidades de factores produtivos e com uma gestão mais integrada.

O aparecimento de tecnologias mais amigáveis para o ambiente pode ser estimulado dando incentivos a projectos de pesquisa e desenvolvimento que sendo benéficos para o meio ambiente ainda apresentam alto risco comercial e, portanto, não são atraentes para a actividade privada. A procura para estas tecnologias pode ser estimulada através de medidas que internalizem as externalidades

tos numa período. Selecer a través de a procura imposto conhecem, ra que o ério fazer passaram os instru- os numa s e herbicí- tibióticos sementesolvimento crucial. e ao nível , usa as restrições produção gias mais adopção voreceu o os melho- -de-obra. las activi- al embora esenvolver produtivos pode ser que sendo , portanto, tecnologias rnalidades negativas, mas também através de uma melhor informação, junto dos consumidores, da segurança e alta qualidade dos alimentos e dos serviços ambientais.

Os programas de informação também podem contribuir para disseminar as novas tecnologias. Tais programas não necessitam de ter muita informação técnica. A experiência tem demonstrado que os agricultores adoptam, adaptam e refinam processos e técnicas pelo método de aprendendo fazendo, se tais processos e técnicas forem lucrativos.

Pode dizer-se que as políticas que conduzem a uma agricultura sustentável também aumentam a eficiência económica, pois asseguram que os custos e benefícios sociais com as actividades agrícolas tenham reflexos, em maior grau, nas decisões de longo prazo de uso dos recursos.

## 5. CONCLUSÕES

Ao finalizar queremos deixar bem claro que do nosso ponto de vista o desenvolvimento sustentável não é apenas um problema de trocas intemporais e de transferências entre gerações. É um problema de custos e eficiência mais do que da taxa de crescimento. Na verdade o crescimento é não só compatível como necessário para alcançar o estado sustentável. Este estado exige diminuição da pobreza, declínio da fertilidade, substituição de capital humano por recursos naturais, procura efectiva para qualidade ambiental e uma oferta com capacidade de resposta. Estas mudanças não podem ocorrer numa base sustentável sem crescimento.

Para alcançar crescimento sustentável é preciso ir para além dos sintomas, é preciso ir às raízes das causas da degradação do ambiente. As causas estão nas distorções entre escassez e preço, benefícios e custos, direitos e responsabilidades, acções e consequências. Muitos recursos têm preços muito baixos ou até a sua delapidação é subsidiada. Impedir os preços de crescerem, acompanhando o nível da escassez, distorce os sinais que um mercado funcionando correctamente deve dar para fazer aumentar a eficiência, substituição, conservação e inovação e para restabelecer o equilíbrio entre a oferta e a procura.

O caminho para o desenvolvimento sustentável passa por mercados não distorcidos, competitivos em todos os sectores e aos quais sejam dados os incentivos correctos.

Compete ao Estado eliminar as distorções existentes no mercado, induzidas pela política económica, e estabelecer os princípios e os ajustamentos institucionais para o aparecimento e funcionamento eficiente dos mercados, hoje incipientes ou mesmo inexistentes, de serviços ambientais e recursos naturais.

Só o Estado pode retirar as distorções que ele próprio introduziu. Só o Estado pode estabelecer direitos de propriedade justos e seguros, fazer cumprir contratos, aplicar multas e dar direitos de poluição, criar instituições, mecanismos e instrumentos essenciais para os mercados de que depende a agricultura e o desenvolvimento sustentáveis.

## BIBLIOGRAFIA

DUBOS, René, *Science*, November, 1969.

World Commission on Environment and Development (1987), *Our Common Future*, Oxford University Press.

CROSSON, P., «Sustainable Agriculture : A Global Perspective», *Choices*, Ames, Iowa, 1993, American Agricultural Economics Association.