

# A CIÊNCIA ECONÔMICA E O MEIO AMBIENTE: UMA DISCUSSÃO SOBRE CRESCIMENTO E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

Carla Rose Roman<sup>1</sup>

## SINOPSE

*No presente artigo, abordam-se alguns aspectos da atual degradação do meio ambiente, em especial a causada pela poluição. Revisam-se aspectos históricos da busca do crescimento econômico pela humanidade e as conseqüências ambientais decorrentes deste processo. Analisam-se, ainda, as contribuições que a ciência econômica pode fornecer para a concretização do desenvolvimento sustentável.*

*Palavras-chave: ciência econômica, meio ambiente, desenvolvimento sustentável.*

## 1 INTRODUÇÃO

A história econômica pode ser resumida, basicamente, na história da escassez e da maneira como o ser humano tentou equacionar este problema. A ciência econômica justifica-se pela existência da escassez de recursos e de desejos ilimitados do homem. O problema principal que a Economia procura resolver, pode ser resumido em três perguntas básicas: O que produzir? Para quem produzir? Como produzir? Essas questões envolvem diversos aspectos complexos, que vão desde os de cunho tecnológico até os de ordem ética de uma sociedade.

Durante praticamente toda história humana, o problema da escassez foi equacionado através da exploração do meio ambiente, por vezes de modo devastador. Em decorrência disso, atualmente, a maioria dos recursos naturais, em todas as partes do mundo, tem suas reservas comprometidas em quantidade e qualidade, comprometendo até a perpetuação da vida na Terra.

Neste artigo, pretende-se abordar a questão do crescimento econômico no contexto histórico e sua relação com a exploração sem critério da natureza. Nele se discutem também as possibilidades e necessidades de um desenvolvimento sustentável, ou seja, que permita a satisfação das necessidades da geração atual sem comprometer a satisfação das necessidades das gerações futuras.

---

<sup>1</sup> Economista pela Universidade de Passo Fundo - RS.

Teor. Evid. Econ.	Passo Fundo	v.4	n.7/8	p. 99 - 109	maio/nov. 1996.
-------------------	-------------	-----	-------	-------------	-----------------

## 2 O CRESCIMENTO ECONÔMICO ATRAVÉS DA HISTÓRIA

Todas as sociedades humanas almejam durante sua história o crescimento ou a expansão de suas atividades econômicas. A sociedade ocidental, além de trabalhar por esse crescimento, teorizou sobre ele. Por esse motivo, a história econômica moderna e a história do crescimento econômico confundem-se e complementam-se.

A questão de como uma nação poderia tornar-se mais rica interessou a muitos pensadores. Os primeiros a discutir esse tema foram os *mercantilistas*, que viam no afluxo externo de metais preciosos a maior fonte de riqueza de uma nação. A idéia mercantilista de riqueza levou à expansão do comércio internacional entre as metrópoles e colônias, provocando crescimento naquelas e subdesenvolvimento nessas (Souza, 1996: 337).

Já os *fisiocratas*, representados principalmente por *Quesnay*, acreditavam que a única fonte de riqueza era a agricultura, considerando os agricultores a *classe produtiva* e as pessoas ocupadas nas demais atividades de *classe estéril*. Acreditavam que os produtos agrícolas deveriam ser caros para que se estimulasse o investimento e a produção (*id.*, *ibid.*).

Foram os chamados *economistas clássicos*, no entanto, que mais se aprofundaram na questão do crescimento econômico, inclusive criando as bases de toda teoria econômica moderna. De modo geral, esses economistas associavam o crescimento da economia à contínua formação de excedentes, ao modo como esses eram distribuídos entre as classes sociais e à sua acumulação (Corazza, 1991), sendo a acumulação do capital vista como um fator fundamental para o crescimento econômico.

Para *Adam Smith* (1723-1790), o crescimento era decorrente da acumulação de capital e da divisão do trabalho produtivo. Na obra *A riqueza das nações*, discute minuciosamente a questão do trabalho, considerando a utilização de máquinas e a divisão do trabalho como os fundamentos do crescimento econômico (Smith apud Souza, 1996:338).

Segundo *David Ricardo* (1772-1823), o problema do crescimento econômico era a agricultura que, sujeita a rendimentos marginais decrescentes<sup>2</sup>, era incapaz de produzir alimentos baratos para os trabalhadores. O autor desenvolveu a *teoria da renda da terra*, segundo a qual o deslocamento da fronteira agrícola para terras menos férteis e mais distantes

---

<sup>2</sup> Segundo esta lei, sempre que a um fator fixo forem acrescentadas unidades sucessíveis de outro fator, os rendimentos obtidos tenderão a crescer muito em resposta às primeiras unidades introduzidas, porém, com o avançar do processo, essa resposta aos acréscimos será cada vez menos proporcional, até se anular ou, mesmo, se tornar negativa (Nusdeo, 1995).

do mercado, decorrente do aumento populacional, acabaria por tornar seus rendimentos nulos (*Ricardo* apud *Souza*, 1996:338).

Para *Stuart Mill* (1806-1873), o crescimento dependia das inovações tecnológicas, as quais classificou em dois tipos: as que economizavam trabalho, como as máquinas, e as que economizavam terra, como os fertilizantes (*Mill* apud *Souza*, 1996:339).

Esses economistas se preocuparam, por outro lado, com a possibilidade de interrupção desse crescimento. A idéia de que o crescimento era finito é encontrada em toda a economia clássica e é consolidada no que chamaram de *estado estacionário* da economia, que seria um estado de estagnação econômica, no qual os elementos internos que alimentam o crescimento se desgastam e perdem a capacidade de estimular o progresso (*Corazza*, 1991).

Segundo *Adam Smith* (apud *Souza*, 1993), o estado estacionário seria atingido quando o estoque de capital fosse tão grande que as oportunidades de negócios rentáveis e os investimentos líquidos se anulassem, ou seja, a taxa de lucro do mercado seria igual à taxa mínima de lucro, pois quanto maior a taxa de lucro de um setor em relação à taxa de lucro considerada mínima, tanto maior seriam os investimentos alocados a esse setor, porque os agentes procuram maximizar seus rendimentos (*id.*).

Para *David Ricardo*, o estado estacionário chegaria quando todas as piores terras fossem utilizadas; o lucro seria nulo e toda a renda monetária seria utilizada para o pagamento de salários (*Ricardo* apud *Souza*, 1993).

*Mill* foi mais otimista que seus antecessores, provando que uma taxa de lucro decrescente seria aceitável, pois seria o progresso social que tenderia a diminuir a taxa mínima de lucro, ou seja, havendo “mais segurança, menos destruição por guerras, menor violência pública e privada, melhoras na educação e na justiça, tudo isto reduziria os riscos de investimento e, assim, reduziria a taxa mínima de lucro necessária” (*Mill* apud *Oser, Blanchfield*, 1983:136). Percebe-se, desse modo, que *Mill* tinha uma visão mais idealista do estado estacionário. Nas suas próprias palavras, designa-o desta forma: “Não posso considerar o estado estacionário do capital e da riqueza com aversão mal disfarçada tão genericamente manifestada pelos economistas políticos da antiga escola. Estou inclinado a crer que seria, no global, uma melhora bastante considerável em nossa condição presente” (*id., ibid.*).

As discussões sobre o crescimento econômico só abandonaram a idéia do estado estacionário e passaram a ter um novo enfoque de análise com a contribuição de *Schumpeter* sobre a invenção, a inovação e o papel dinâmico do empresário (*Schumpeter*, 1983 apud *Nusdeo*, 1995). O temor do estado estacionário e as previsões de fome e miséria generalizada foram afastados da humanidade em decorrência do extraordinário crescimento industrial da Europa Ocidental e da América do Norte. Segundo *Nusdeo* (1995), esse crescimento deveu-se a mudanças qualitativas operadas nos fatores de

produção terra, capital e trabalho pela ação da tecnologia, que elevou a produtividade dos demais fatores.

### 3 O CRESCIMENTO ECONÔMICO E A POLUIÇÃO

A partir da Revolução Industrial no século XVIII, a humanidade passou a produzir bens em escala cada vez maior, o que passou a exigir cada vez maior quantidade de matéria-prima. Também se observou um acréscimo considerável de população que se concentrou cada vez mais nos centros urbanos que emergiam. Por conseqüência, os problemas ambientais decorrentes desses dois aspectos tornaram-se cumulativos. Contudo, a poluição ambiental só passou a ser tratada como um *problema econômico* a partir da segunda metade deste século.

A ação do homem sobre a natureza é necessária à sua sobrevivência, pois ele também faz parte dela. Como bem colocou Nusdeo (1995), todas as atividades humanas geram resíduos e interferem, de uma ou de outra forma, nas condições do meio. O fato, porém, é que, atualmente, a utilização de recursos naturais e o despejo de resíduos no meio ambiente já são, na maioria dos casos, muito superiores à capacidade do meio de absorver esses resíduos e de renovar recursos. Pode-se dizer que os recursos naturais foram superutilizados e, por este motivo, encontram-se hoje cada vez mais escassos. Cabe aqui uma citação de *Soffiatl*:

*Do ponto de vista das relações sociais de produção material, a Revolução Industrial, nos fins do século XVIII criou sistemas econômicos concebidos sob alicerces declaradamente anti-ecológicos, na medida em que encaravam a natureza como um espaço amorfo do qual são extraídos recursos para produção, circulação e consumo de bens. O mesmo espaço, visto no princípio do processo produtivo como inesgotável, é considerado também, ao fim do mesmo processo como capaz de assimilar dejetos ad infinitum. (...) De acordo (com esta visão), a natureza não passa de externalidade com capacidade ilimitada de fornecer recursos e de absorver resíduos do processo econômico (apud Silva, 1993:71).*

Além do aumento do consumo e, conseqüentemente, do aumento de resíduos, a industrialização foi responsável pela criação de produtos não-recicláveis naturalmente, tais como o alumínio, os plásticos, os produtos químicos, entre outros. Nesses casos, a ação recicladora da natureza é ineficaz, cabendo ao homem a tarefa da reciclagem, ou o aceite das desagradáveis conseqüências do acúmulo de lixo.

Além disso, a irracionalidade da produção, que superutiliza os recursos naturais e despeja enormes quantidades de resíduos no meio, e a irracionalidade do consumo, que necessita cada vez de maiores quantidades de produto, também produzindo muitos resíduos, podem ser consideradas as principais causas da grande poluição por resíduos sólidos na atualidade.

Por outro lado, cabe salientar ainda a questão do produto e da propaganda. *Silva* (1993) relembra que, no passado, a regra econômica era a durabilidade do produto, sendo isso o que definia sua qualidade. Mais tarde, com a modernização das técnicas de propaganda e dos meios de comunicação de massa, passou-se a valorizar a embalagem que continha o produto. Desta forma, era possível maior consumo de produtos de qualidade inferior desde que esses tivessem embalagens bonitas e atraentes. Atualmente, porém, vive-se a era do descartável, pois

*É mais valioso o objeto que dura menos, que é jogado fora. Parece incrível que a propaganda tenha conseguido convencer a sociedade contemporânea disso. Evidentemente, esse preceito implica muito maior consumo de matérias-primas e energia, trazendo maior lucro aos industriais - as multinacionais - e maior prejuízo ao meio ambiente e aos trabalhadores que ficam expostos a toda essa poluição, transformando os recursos naturais em montanhas de lixo e descartáveis (Branco, 1976, apud *Silva*, 1993:72).*

Constata-se, assim, a superação da distinção tradicional entre produção e consumo. *Nusdeo* (1995:15) afirma que “torna-se muito mais apropriado falar em *transformação* pura e simplesmente. Bem analisado, o ato de consumir não *consome* os bens nele envolvidos. Eles prestam ao homem diversos serviços e, ao fazê-lo, vão passando por transformações até chegarem à obsolescência, porém sem se destruírem. Não são eliminados fisicamente, mas apenas descartados pelo homem”. É, de certa forma, surpreendente que a ciência econômica não tenha levado em conta até hoje essa verdade tão familiar às ciências naturais, resumida na célebre frase de *Lavoisier*: “Nada se cria. Nada se perde. Tudo se transforma”. Assim como na segunda lei da termodinâmica<sup>3</sup>- a lei da entropia.

Por esses motivos, faz-se necessária a reavaliação do atual sistema de produção e consumo, que não prevê no seu processo uma destinação adequada aos resíduos que produz.

#### 4 O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Durante sua história, o ser humano desenvolveu uma relação de dominação e exploração para com a natureza, provocando uma ruptura do equilíbrio ecológico. Segundo *Wilkinson* (1974:104), “o estímulo básico ao desenvolvimento econômico advém do aumento das necessidades materiais além do nível máximo que poderia ser satisfeito dentro das relações ambientais

---

<sup>3</sup> De acordo com essa lei, toda energia tende para o estado mais provável da matéria, ou seja, toda matéria-prima beneficiada tende a passar de um estado de maior elaboração para um estado de menor elaboração, voltando gradativamente ao seu estado natural.

existentes". O desenvolvimento econômico, dessa forma, implica a necessidade de criação de formas mais intensivas de exploração do meio natural (*id.*, *ibid.*), e foi essa necessidade, aliada à não-preocupação com a preservação ambiental, que originou os problemas ecológicos vivenciados atualmente.

É certo que as sociedades precisam desenvolver-se para que tenham condições de sobrevivência. Como conseguir isso, então, de uma forma que não comprometa a existência dos recursos naturais? Através de um desenvolvimento sustentável. Antes, porém, de discutir esse ponto, reporta-se para outra discussão mais antiga, que é a diferença entre *crescimento* e *desenvolvimento*.

A diferença básica entre *crescimento* e *desenvolvimento* econômico, defendida pela teoria cepalina (apud Souza, 1993), é que aquele depende apenas da elevação de variáveis quantitativas, tais como Produto Nacional Bruto, e esse inclui também, ou principalmente, a melhoria de variáveis qualitativas, ou variáveis de bem-estar, tais como expectativa de vida, taxa de alfabetização, saneamento básico, saúde pública, entre outros.

O crescimento passou a ser visto como um grande problema econômico após a Segunda Guerra Mundial. Foram elaboradas diversas teorias para os países subdesenvolvidos, criando-se uma expectativa generalizada quanto aos possíveis resultados práticos. Passadas algumas décadas, constatou-se crescimento em algumas economias, como a brasileira, o que não provocou, porém, as mudanças qualitativas esperadas. Com isso, o desenvolvimento revela-se como algo excepcional na história humana, pois caracteriza-se como "um fenômeno circunscrito a pouco mais de uma dúzia de países e mesmo dentro deles, muitas vezes, a apenas algumas de suas regiões" (Nusdeo, 1995: 5).

Comprovou-se, com o passar dos anos, que o crescimento econômico, por si só, não melhora a qualidade de vida, não promovendo o desenvolvimento social e que, em alguns casos, esse é comprometido pelo processo. Passou-se, então, a ter consciência dos custos antes subestimados. "Se há uma síntese possível para este final de século, pode-se caracterizá-la como o esgotamento de um estilo de desenvolvimento que mostrou-se ecologicamente predatório, socialmente perverso e politicamente injusto" (Guimarães, 1992:20).

As preocupações ambientais acabaram levando a discussão do desenvolvimento para uma necessária revisão dos modelos elaborados até então, partindo-se principalmente da análise de que, apesar de a tecnologia ter conseguido melhorar a produtividade do trabalho e do capital, afastando de maneira aparentemente definitiva as limitações da natureza que preocuparam os economistas clássicos, passou a comprometer esse mesmo fator de forma diferente, mas com resultados capazes de justificar novamente aquelas preocupações. Passou-se, assim, a utilizar as palavras *natureza* e *limite*, que haviam perdido a importância na temática da economia moderna (Nusdeo, 1995).

As primeiras análises técnicas da degradação ambiental em todo o mundo eram alarmistas e muito pessimistas. Essas análises levaram à teoria do crescimento zero<sup>4</sup>, que até poderia ser aceitável e perfeitamente justificável para as nações desenvolvidas, mas que foi quase uma *declaração de guerra* aos países subdesenvolvidos.

Retrata bem essa idéia o trabalho realizado pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT), a pedido do Clube de Roma, chamado "Os limites do crescimento". O trabalho baseou-se na seguinte questão: "O que acontecerá com os recursos naturais e o futuro da humanidade se todos os países do mundo continuarem sua política de crescimento atual e realmente conseguirem manter em crescimento as suas economias?" (Furtado, 1975:70)

As previsões do trabalho, desenvolvidas como resposta a esse questionamento, indicavam o esgotamento dos recursos naturais no próximo século, uma vez que

*Se se mantiverem as tendências atuais de crescimento da população mundial, da industrialização, da contaminação ambiental, da produção de alimentos e esgotamento de recursos, este planeta alcançará os limites de seu crescimento no curso dos próximos cem anos. Os resultados mais prováveis seriam um súbito e incontrolável declínio tanto da população como da capacidade industrial (Meadows et al., 1971:40).*

O que foi sugerido, então, como medida para reverter essa previsão catastrófica foi uma espécie de *eutanásia* econômica. Para Sachs (1975), a idéia da taxa zero de crescimento e da desindustrialização como alternativa única para a preservação do meio ambiente é totalmente inaceitável enquanto existirem ricos e pobres. O autor afirma que realmente existem limites ao crescimento exponencial das atividades humanas, por mais remotos que possam ser e por maior que seja a capacidade de invenção da humanidade para afastá-los, pois o espaço terrestre é indubitavelmente finito. Argumenta ainda que a proteção do meio ambiente não pode ser separada da luta contra a pobreza e, portanto, da busca do desenvolvimento econômico, que deve ser orientado para a satisfação dos objetivos e das necessidades sociais (*id.*).

Na década de 1980, surgiu a idéia de *desenvolvimento sustentável*, formalmente apresentada pela Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, da Organização das Nações Unidas, em 1987, no relatório chamado *Nosso Futuro Comum*. *Desenvolvimento sustentável* foi conceituado como o desenvolvimento que satisfaz as necessidades da geração presente sem comprometer as possibilidades das gerações futuras em satisfazer as suas

---

<sup>4</sup> Essa teoria afirmava que os recursos naturais ainda existentes no planeta não seriam suficientes para atender às demandas crescentes de industrialização. Dessa forma, afirmava que era necessário *parar* o processo de crescimento econômico em todos os países da Terra.

necessidades (*Comissão...*,1988). Segundo *Fortes* (1992: 61), esse conceito de *desenvolvimento* “representa uma nova ordem econômica, social e ecológica”.

Na verdade, esse novo conceito de *desenvolvimento* implica uma profunda mudança nas relações econômicas entre os homens e o ambiente, pois “num sentido mais amplo, o *desenvolvimento sustentável* visa promover a harmonia entre os humanos e entre a humanidade e a natureza” (*Giordano*, 1995:53). Para *Stahel* (1995:12), o conceito de *desenvolvimento sustentável* “implica na constatação de que existem desenvolvimentos insustentáveis, ou mal-desenvolvidos, abalando os alicerces de um conceito até então hegemônico e pouco discutido: a noção das benesses inquestionáveis do progresso tecnológico”.

Faz-se necessária, portanto, uma rediscussão ou, mesmo, uma reformulação do sistema econômico atual a fim de possibilitar a construção de um desenvolvimento que seja sustentável. Uma análise mais profunda dessa questão revela que “é o perigo ambiental e não mais a ameaça comunista que põe em perigo o modelo capitalista ocidental” (*id.*:16).

Pode-se afirmar, assim, que o desenvolvimento sustentável e o capitalismo são incompatíveis na medida em que esse sustenta a “busca incessante de expansão quantitativa do capital” enquanto que a “contínua degradação entrópica, acelerada pelo processo econômico (representa) os seus limites qualitativos. Não existe assim um *capitalismo sustentável* possível (...)” (*id.*:9). Desse modo, “a busca de uma sociedade sustentável requer antes de tudo uma rediscussão política e cultural da sociedade capitalista, (que está) apoiada na criação e reprodução da insaciabilidade humana, assegurando a expansão indefinida do capital” (*Alfhandéry*, 1992, apud *Stahel*, 1995:16).

Deve-se, portanto, discutir as estratégias para obter-se um desenvolvimento sustentável, que, segundo *Giordano*, requer:

- a) um sistema político que assegure a efetiva participação dos cidadãos no processo decisório;
- b) um sistema econômico capaz de gerar excedentes e know-how técnico em bases confiáveis e constantes;
- c) um sistema social que possa resolver as tensões causadas por um desenvolvimento não equilibrado;
- d) um sistema de produção que respeite a obrigação de preservar a base ecológica do desenvolvimento;
- e) um sistema tecnológico que busque constantemente novas soluções;
- f) um sistema internacional que estimule padrões sustentáveis de comércio e financiamento;
- g) um sistema administrativo flexível capaz de se auto corrigir (1995: 52).

Segundo *Guimarães* (1992), para chegar-se a um desenvolvimento sustentável, principalmente nas economias subdesenvolvidas, fazem-se necessárias, em primeiro lugar, profundas mudanças energéticas. Deve-se passar da dependência de fontes centralizadas de energia, como o petróleo, a

energia nuclear e a hidreletricidade, para fontes descentralizadas e renováveis, como a biomassa, a energia solar, o álcool, os óleos vegetais e outras tecnologias que possam vir a ser criadas. É fundamental reduzir-se a dependência até a eliminação total dos combustíveis fósseis, especialmente o petróleo, que tem reservas realmente limitadas.

O autor aponta para a necessidade de mudanças nos sistemas de transporte. Mostra urgência de uma maior participação do sistema ferroviário, marítimo e fluvial para transporte de carga e a necessidade também da ampliação dos transportes coletivos, com a substituição do óleo diesel pelo gás natural, biogás ou eletricidade nos centros urbanos (*id.*).

São essenciais, também, a erradicação da miséria e a realização de uma redistribuição de renda, eliminando-se os drásticos desníveis sociais. Neste aspecto, *Guimarães* (1992) aponta para a necessária realização de uma ampla reforma agrária e implementação de uma agricultura ecológica com incentivo à policultura.

Por fim, o autor argumenta que se deve estabelecer um sistema de contas patrimoniais que permita incorporar o valor econômico da dotação de recursos naturais do país no planejamento econômico (*id.*).

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Procurou-se demonstrar ao longo deste trabalho que os problemas relacionados à deterioração do meio ambiente estão intimamente relacionados com o tipo de desenvolvimento seguido por uma determinada sociedade, podendo este ser predatório ou preservacionista.

A concretização de um desenvolvimento que seja sustentável deve passar ainda por muitas etapas e adaptações. A idéia básica é *desenvolver sem destruir*, e o que cabe à ciência em geral e à ciência econômica em particular é criar meios para que isso seja possível.

À ciência econômica cabe uma revisão dos termos, isto é, faz-se necessário compreender e analisar a economia como uma relação dos homens entre si e desses com a natureza. Para que isso aconteça, será necessário entender que o desenvolvimento sustentável é o único desenvolvimento econômico possível, pois, de outra forma, as gerações futuras poderão não ter mais nem condições de sobrevivência.

É fundamental que todos os segmentos da sociedade participem da busca dessas soluções. Cabe ao Estado promovê-las e fiscalizá-las. Ao setor produtivo cabe grande responsabilidade nesse sentido, devendo pesquisar novas formas de produção menos poluentes e que gerem menos resíduos, tanto no ato de produzir quanto no de consumir.

À população em geral, porém, é que cabe o maior papel nessa luta. É premente a conscientização da necessidade de reduzir-se ao mínimo possível a quantidade de lixo produzida. São importantes, também, medidas de reciclagem ou reaproveitamento de materiais nas próprias unidades econômicas, seja nas indústrias, nas famílias ou nos estabelecimentos comerciais. Faz-se necessária, acima de tudo, uma relação mais harmoniosa e de respeito com a natureza.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COMISSÃO MUNDIAL PARA O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO - CMMAD. *Nosso futuro comum*. Rio de Janeiro: FGV, 1988.
- CORAZZA, Gentil. O “estado estacionário” na economia clássica. *Análise Econômica, Porto Alegre*: UFRGS, v. 9, n. 15, 207-221, 1991.
- FORTES, Marcio. Desenvolvimento e meio ambiente: uma visão empresarial. In: VELLOSO, J., org. *A ecologia e o novo padrão de desenvolvimento no Brasil*. São Paulo: Nobel, 1992, p. 61-65.
- FURTADO, Celso. Meio ambiente, desenvolvimento e subdesenvolvimento na teoria econômica e no planejamento. In: ANDRADE, Manuel Correia de *et al. Meio ambiente, desenvolvimento e subdesenvolvimento*. São Paulo: Hucitec, 1975, p. 67-90.
- GIORDANO, Samuel Ribeiro (1995). Desenvolvimento sustentável e meio ambiente na virada do século. *Economia e Empresa, São Paulo*, v. 2, n. 2, p. 49-55, abr./jun. 1995.
- GUIMARÃES, Roberto P. O novo padrão de desenvolvimento para o Brasil: inter-relação do desenvolvimento industrial e agrícola com o meio ambiente. In: VELLOSO, João Paulo dos Reis, org. *A ecologia e o novo padrão de desenvolvimento no Brasil*. São Paulo: Nobel, 1992, p. 19-60.
- MEADOWS, Donella H. *et al. Los limites del crecimiento* - informe al Clube de Roma sobre el predicamento de la humanidad. México: Fondo de Cultura Económica, 1972.
- NUSDEO, Fábio. *Desenvolvimento e ecologia*. São Paulo: Saraiva, 1995.
- OSER, Jacob, BLANCHFIELD, William C. *História do pensamento econômico*. São Paulo: Atlas, 1993.
- SACHS, Ignacy. Meio ambiente e desenvolvimento: estratégias de harmonização. In: ANDRADE, Manuel Correia de *et al. Meio ambiente, desenvolvimento e subdesenvolvimento*. São Paulo: Hucitec, 1975, p. 47-63.
- SILVA, Jorge A. A. da. “O luxo do lixo”: repensando a escola e a educação a partir do “lixo”. *Cadernos Cedes, Campinas*, n. 29, p. 69-79, 1993.

- SOUZA, Nali de Jesus de. *Desenvolvimento econômico*. São Paulo: Atlas, 1993.
- \_\_\_\_\_. *Desenvolvimento econômico*. In: \_\_\_\_\_, coord. *Introdução à Economia*. São Paulo: Atlas, 1996, p. 333-341.
- STAHEL, Andri Werner. *De Estocolmo ao Rio: a mutação da problemática e do movimento ecológico*. *Ciências ambientais*, Bragança Paulista: Edusf, 1995, p. 7-25.
- WILKINSON, Richard G. *Pobreza e progresso: um modelo ecológico de desenvolvimento econômico*. Rio de Janeiro: Zahar, 1974.

## SUMMARY

*THE ECONOMIC SCIENCE AND THE ENVIROMENT: A DISCUSSION ABOUT GROWING AND ENVIRONMENTAL PRESERVATION*

*The present article deals with aspects of current degradation of environment, in special the one caused by pollution. It verifies historic aspects of questing economic development by humanity aftermath of the environmental course of process. It analyzes the contributions that the economic science can supply to fulfill a sustainable development.*

*Key-words: economic science, environment, sustainable development.*

## SINOPSIS

*LA CIENCIA ECONÓMICA Y EL MEDIO AMBIENTE: UNA DISCUSIÓN SOBRE EL CRECIMIENTO Y LA PRESERVACIÓN AMBIENTAL*

*El presente artículo aborda algunos aspectos de actual degradación de medio ambiente, en especial el causado por la polución. Revisa aspectos históricos de la búsqueda del crecimiento económico de la humanidad y las consecuencias ambientales derivadas de este proceso. Analiza también, las contribuciones que la ciencia económica puede aportar para la concretización de un desarrollo sustentable.*

*Palabras clave: ciencia económica, medio ambiente, desarrollo sustentable.*