

## **A VIDA DO PLANETA E SUAS RELAÇÕES COM O ATUAL MODELO ECONÔMICO INTERNACIONAL**

Tarcisio Miguel Teixeira<sup>1</sup>

TEIXEIRA, T. M. “A vida do planeta e suas relações com o atual modelo econômico internacional”. **EDUCERE** - Revista da Educação, Umuarama, v. 13, n. 1, p. 35-72, jan./jun. 2013.

“...que o capitalismo se destaca por criar problemas, e não por solucioná-los”.

(Zygmunt Bauman – Capitalismo Parasitário)

**RESUMO:** Este artigo consiste em um trabalho que apresentamos na semana de Debates Teológico Pastorais da FAMIPAR (Faculdade Missioneira do Paraná – Cascavel). Abordaremos importantes assuntos como o avanço do Capitalismo sobre os recursos ambientais do planeta e os desdobramentos da globalização. Também descreveremos noções básicas de Economia Ambiental e Economia Solidária. Ao final indicaremos brevemente algumas opções de desenvolvimento sustentável e, como conclusão, apresentaremos o tópico sobre o processo educacional na preservação ambiental.

**PALAVRAS-CHAVE:** Economia ambiental; Capitalismo; Globalização; Preservação ambiental.

### **THE PLANET LIFE AND ITS RELATIONS TO THE PRESENT INTERNATIONAL ECONOMIC MODEL**

**ABSTRACT:** This article consists on a work we presented during the week of Pastoral Theological Discussion of FAMIPAR. (Missionary College of Paraná – Cascavel). We talked about important subjects like the Capitalism advance about planet environmental resources and their globalization unfolding. We also described Environmental Economic basic notions and Solidary Economy. At the end, we will indicate briefly some

---

<sup>1</sup>Agrônomo, Biólogo, Filósofo, Mestre em Agronomia, acadêmico de Direito, Aluno do curso para Doutorado em Direito Constitucional, Professor efetivo IFPR campus Umuarama. E-mail: tarcisio.teixeira@ifpr.edu.br

sustainable development options and, on conclusion, we show the topic on educational process on environmental preservation.

**KEYWORDS:** Environmental economy; Capitalism; Globalization; Environmental preservation.

## LA VIDA DEL PLANETA Y SUS RELACIONES CON EL ACTUAL MODELO ECONÓMICO INTERNACIONAL

**RESUMEN:** Este artículo consiste en un trabajo que ha sido presentado en la semana de Debates Teológicos Pastorales de la FAMIPAR (Facultad Misionera del Paraná - Cascavel). Abordaremos importantes asuntos como el avance del Capitalismo sobre los recursos ambientales del planeta y los desdoblamientos de la globalización. También describiremos nociones básicas de Economía Ambiental y Economía Solidaria. A la larga indicaremos brevemente algunas opciones de desarrollo sustentable y, como conclusión, presentaremos un tópico sobre el proceso educacional en la preservación ambiental.

**PALABRAS CLAVE:** Economía ambiental; Capitalismo; Globalización; Preservación ambiental.

---

## INTRODUÇÃO

Distante no tempo, nem mesmo lembro em qual aula e de qual professor ouvi a seguinte frase: “**Não importam os sistemas (econômicos), o que realmente importa são os homens**”. Esta afirmação foi o resultado de uma discussão sobre o Capitalismo “Selvagem” como foi denominado na década de 80 e a tendência de alguns estudantes crerem que o Socialismo seria a redenção de todas as mazelas socioeconômicas da época. Todavia, o tempo e os exemplos mostraram que os dois sistemas são perfeitas máquinas de criar desigualdade e miséria em classes que tenham menor proximidade com o centro das decisões. A distinção entre um sistema econômico, que gera distribuição de riquezas e justiça de forma equânime, e outro que proporciona miséria degradante e injustiças, reside nas mentes e corações de cada tomador de decisão que se utiliza do sistema que tenha adotado. Fazemos esta observação ao iniciarmos a nossa crítica ao tratamento que o Sistema Capitalista tem dado à natureza

e, conseqüentemente, ao próprio homem, para não caracterizar que somos defensores dogmáticos de algum outro sistema que se apresente como redentor da humanidade. Aliás, este papel, o de Redentor, já está muito bem ocupado, o maior problema é não ouvirmos e seguirmos suas ordenanças. Faremos observações, críticas e sugestões para obter mudanças na forma que o sistema econômico nos posiciona em relação à natureza, independente da origem teórica do sistema em questão.

Estes esclarecimentos iniciais são necessários porque estaremos focando as nossas críticas ao sistema vigente em nosso país e na maioria das economias. Mesmo em países de política socialista a economia tem funcionado segundo os ditames das regras capitalistas mundiais. No entanto, reitero, as nossas aspirações por justiça e por uma humanidade melhor não residem em um conjunto ideológico de qualquer sistema econômico.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Historicamente o desenvolvimento do fenômeno que hoje se denomina humanidade sempre esteve relacionado à forma com que a natureza foi explorada e as relações de posse para com a mesma. Ainda na fase de *economia natural*, o hábito nomadista, que implicava em constantes deslocamentos, era a forma de obter os alimentos e a segurança necessária para preservação dos grupos (GASTALDI, 2001). Observa-se claramente o ato do homem explorando a natureza para obter recursos. Neste estágio, talvez não nos diferenciemos de outras espécies animais que realizam a mesma forma de exploração. Porém, o que vem a seguir é que traça o abismo divisório entre homens e outras espécies. Os homens, munidos de suas características próprias, optaram deliberadamente por mudar sua forma de explorar a natureza, passaram a praticar os rudimentos de *agricultura* e atingem a fase **pastoril** da economia (GASTALDI, 2001). Neste momento da história econômica desponta os embriões de uma sociedade, que evoluirá para relações patriarcais, que tão fortemente definirá a sociedade judaica da antiguidade.

Esta capacidade de optar por mudanças na forma de se relacionar com a natureza é a mais marcante característica econômica do homem em comparações com outras espécies. Iniciadas estas mudanças, nunca

mais foram interrompidas, passando por expansões como o Império Romano, o fechamento comercial do Feudalismo, a reabertura comercial do Mercantilismo, a explosão da Revolução Industrial e o surgimento dos Sistemas Capitalista e Socialista.

Neste percorrer da história econômica, uma verdade ficou bem clara ao homem capitalista, mesmo que de forma intuitiva, o fenômeno do desenvolvimento econômico capitalista não é estável e sua sobrevivência implica em sujeitar a sociedade e a natureza a uma espécie de “buraco negro” cósmico. A própria pseudo-estabilidade do sistema implica em um crescer destrutivo e inexorável.

Pode-se recorrer às análises do período inicial do séc. XX feitas por **Rosa de Luxemburgo** em 1912 na obra *Acumulação do Capital* (LUXEMBURGO, 1970), para entendermos esta lógica parasitária do capitalismo.

No capítulo XXII de sua obra Luxemburgo estuda o trabalho de **Bulgakov**, *Sobre os Mercados de Produção Capitalista* (1897). A polêmica reside em entender em que ponto do fluxo da economia ocorrerá o pagamento da **mais-valia**. A explicação simplista de que basta aumentar a produção e de que este aumento na oferta de mercadorias gerará o desenvolvimento econômico<sup>2</sup>, não pode ser aceita como verdade. O próprio Bulgakov constata que o “*desenvolvimento da produção não vem acompanhado do crescimento do consumo*”. Isto por que no capitalismo, o consumo deve vir acompanhado de pagamento. Portanto, é proporcional o crescimento econômico ao aumento de pessoas que recebam salários e possuam capacidade de pagamento para este novo excedente de produção. Todavia, nem sempre a nova produção apresentada pelo mercado terá os correspondentes consumidores com uma fatia de suas rendas prontas a serem gastas com estas novas mercadorias. Assim, é necessária ao funcionamento da máquina capitalista a geração constante de novos mercados consumidores ou formas de proporcionar aos consumidores atuais mecanismos para aumentarem suas rendas e as destinarem para o consumo das novas mercadorias apresentadas.

Bulgakov apresenta como geradores deste novo dinheiro, os produtores de ouro: “Se para o desenvolvimento da produção no país é

---

<sup>2</sup>A chamada lei de Say (1768-1832): “a oferta cria sua própria procura”, ou seja, o aumento da produção transformar-se-ia em renda dos trabalhadores e empresários, que seria gasta na compra de outras mercadorias e serviços.

necessário mais dinheiro, esse desenvolvimento se processará em proporções correspondentes à produção do ouro” (LUXEMBURGO, 1970).

Segundo Luxemburgo (1970) esta explicação é mais suspeita do que cativante, pois o crescimento dos mercados é de uma exponencialidade tal que, dificilmente, a produção de ouro como lastro para este desenvolvimento preencheria as necessidades dos novos mercados.

Diante desta situação o crescimento capitalista, inexorável em sua própria essência, necessita de um substituto para este ouro. A melhor saída para a encruzilhada em que se encontrava o capitalismo foi o **mercado externo**, que funcionaria como um “abismo”, no qual, os capitalistas fazem desaparecer o excedente de produção, retirando-o do seu país de origem e trazendo os valores por unidade que paguem a mais-valia e proporcionem os rendimentos para novos investimentos. Porém, o comércio externo não é pacífico e implica em negociações, pois o país ao negociar uma venda terá que ceder a uma compra, trazendo para dentro de suas fronteiras novamente o problema exportado.

O equilíbrio para esta situação é proposta por Adam Smith no início de sua obra a *Riqueza das Nações*. Ele defende como solução para este problema a **divisão dos tipos de produção** (SMITH, 1996). Cada país produz o que as suas condições naturais permitem e exporta o excedente para os outros que são privados destas mercadorias. Por sua vez, importará as mercadorias que não podem produzir ou de produção muito onerosa.

Portanto, o comércio externo torna-se essencial a dinâmica do crescimento contínuo do capitalismo, permitindo a sustentação da mais-valia das novas mercadorias produzidas.

Esta saída com as especializações dos países e setores do planeta, criando o grande mercado mundial, também denominada de globalização econômica, não é uma resposta de redenção aos problemas do capitalismo. Na verdade o capital mundial continua com o mesmo problema de se ver obrigado a um crescimento contínuo, o “buraco negro” que citamos acima.

O capitalismo deve o tempo todo buscar novos mercados e novas formas de produção que atendam as suas necessidades, mesmo que para isto tenha que conduzir à destruição o país e a população que explora.

Os exemplos desta busca irreversível são observados desde os

primórdios da história capitalista. Quanto ao Brasil, podemos citar a pressão que o Governo Inglês fez à Coroa Portuguesa para que libertassem os escravos no Brasil. As intenções não eram nada humanitárias, mas imperava o interesse em criar no Brasil, gerador de riquezas para Coroa Portuguesa, uma mão-de-obra remunerada e, portanto, possíveis consumidores dos produtos ingleses que eram forçosamente vendidos aos portugueses (ALBUQUERQUE; NICOL, 1987).

Essas “estripulias” capitalistas continuam ocorrendo atualmente. Emblemático é a relação Brasil & China quanto ao desenvolvimento econômico e produção de alimentos.

O início desta história projeta-se para a década de 70, com os países, ditos desenvolvidos, fazendo seu “dever de casa” e buscando novos mercados para seus investimentos.

A exploração de novos segmentos, regiões e populações faz-se obrigatória, pois os seus próprios países atingiram aquilo que se chama estabilidade econômica. Fato nada simpático aos investimentos, pois esta estabilidade reduz sensivelmente a proporcionalidade lucro/investimentos.

A escolha destas novas fronteiras deve preencher alguns quesitos para facilitar o crescimento econômico a partir dos investimentos capitalistas e proporcionar o melhor retorno. Devem ser regiões com grande população para fornecer mão-de-obra abundante e de baixo custo, com recursos naturais, pouca ou nenhuma legislação ambiental, governo centralizador para uma fácil negociação das condições tributárias e infraestrutura, povo com disciplina e disposição para o trabalho e alguns outros detalhes. As características nos reportam diretamente para China e esta foi a “bola da vez” no desenvolvimento da globalização da economia. Processo negociado por **Deng Xiaoping** a partir da década de setenta (70) com as famosas Zonas Econômicas Especiais, onde as empresas estrangeiras poderiam se instalar (MONTEIRO NETO, 2005, p. 30).

Entre os setores das quatro modernizações<sup>3</sup> da reforma econômica chinesa, a **agricultura** não consegue atender toda a nova demanda de alimentos. Portanto, passam a ser grandes importadores. É nesse momento que surge a parceria China & Brasil, pois o país sul americano possui

---

<sup>3</sup>As reformas econômicas implantadas por Deng Xiaoping são baseadas no fortalecimento das quatro modernizações: agricultura, indústria, comércio e ciência e tecnologia.

as condições ambientais e estruturais para ser o grande fornecedor do Gigante Asiático. Conseqüentemente, o povo brasileiro precisa ampliar a sua área de plantio e intensificar o uso da moderna agricultura calcada em agrotóxicos e fertilizantes químicos para atender as novas demandas dos parceiros chineses. Este crescimento foi facilmente constatado com o saldo positivo de nossa balança comercial graças ao agronegócio. Os dados são fornecidos pelo Ministério Da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Tabela 1).

**Tabela 1:** Saldo da balança comercial brasileira: setor do agronegócio e outros setores.

Anos	Setores Econômicos		Saldo Comercial
	Agronegócio	Outros setores	
1995	8,3	-11,7	-3,4
1996	8,5	-14,0	-5,5
1997	10,3	-17,7	-7,4
1998	10,6	-16,9	-6,3
1999	13,4	-14,6	-1,2
2000	14,8	-13,8	1,0
2001	19	-16,4	2,6
2002	21	-16,0	5,0
2003	25,8	-1,0	24,8
2004	34,1	-0,4	33,7
2005	38,507	6,4	44,9
2006	42,769	3,7	46,5
2007	49,701	-9,7	40,0
2008	59,987	-35,3	24,7
2009	54,887	-29,6	25,3
2010	63,054	-42,8	20,3

Fonte: MAPA (2012)

Outra confirmação deste grande negócio, entre Brasil e China, encontra-se nas páginas do Diário do comércio e indústria (POPOV,

2012). “No início da década, a China foi responsável por 3% das aquisições de produtos do agronegócio brasileiro. Mas em 2010, o país asiático atingiu 14%, assumindo a liderança nas importações de produtos do Brasil. ‘Seremos a fazenda dos chineses’”.

A mais recente peripécia do redemoinho capitalismo está ocorrendo no Continente Africano. Em um primeiro momento nos parece uma ilusão pensar que o capitalismo investiria suas “moedas” em um continente miserável, com meio ambiente e populações complexas. Porém, é tudo uma questão de oportunidade. Quando os mercados mais fáceis vão encerrando o seu ciclo de crescimento, necessário se faz providenciar outros, mesmo que para isto investimentos e reedições da “história” sejam realizados. Confirmando esta entrada do Continente Africano no cenário capitalista da globalização, é feita a seguinte afirmação no Anuário da Agricultura Brasileira: “Dois grandes estudos<sup>4</sup> concluíram que a oferta de alimentos para a população crescente virá da América Latina e África Subsaariana” (AGRIANUAL, 2012).

Na América Latina não temos nenhuma novidade, pois o Brasil já faz o papel de grande exportador de alimentos. Porém, ainda temos países com uma agricultura e recursos naturais pouco explorados e que receberão as investidas do capital internacional. Quanto ao Continente Africano os capitalistas encontram uma tarefa mais árdua, pois são muitas as dificuldades a serem superadas. Não há homogeneidade da população, há diversidades política, religiosa e cultural. A esta mesma população falta tecnologia e o treinamento mínimo para realizarem as atividades necessárias à exploração do agronegócio. Também será necessário um estudo dos fatores ambientais (clima, solo e biodiversidade) para definir um modelo de exploração agropecuária.

Porém, até mesmo as dificuldades se tornam oportunidades no capitalismo e o capital internacional já tem enveredado as negociações com os agentes econômicos africanos para possíveis investimentos. Notícias já demonstram o sucesso da atividade capitalista. Por exemplo, as relações comerciais do Brasil com a África Subsaariana cresceram 7 vezes nos últimos 10 anos (CHINA..., 2012)<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup>Estes estudos foram realizados pela FAO - Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação) e OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico).

<sup>5</sup>Em 2010 Moçambique teve um crescimento do PIB em 6,1%, Angola 9% e Nigéria 6%. Todos alavancados pelo capital externo.



Em 2010, a China manifestou sua vontade de investir no potencial de produção de alimentos que tem o Continente Africano. As empresas Chinesas pretendem oferecer investimentos e assistência técnica para multiplicar a produção africana. Porém, os investimentos chineses têm um preço, pois eles pretendem se posicionar como controladores da fonte externa de produção de alimentos.

O Brasil, provavelmente, adote a mesma estratégia chinesa. Porém, os brasileiros têm uma questão histórica a ser resolvida. Somos responsáveis por sequestro, tortura e escravidão de inúmeros africanos, além de uma permanente discriminação para com os afro-descendentes.

Atualmente, percebemos as redes de ensino estaduais e federal mobilizadas em recuperar os danos que foram ocasionados ao povo africano. Tentativas como substituir as denominações, “pretos” ou “negros”, para afro-descendentes e mesmo uma forte mobilização para inclusão da cultura e história africana nos currículos escolares, nos parecem uma mascarada aproximação diplomática e cultural de nossos futuros grandes parceiros comerciais,

Quanto ao agronegócio africano, cremos que imperará a homogeneidade da produção, modelo típico do capitalista. Porém, um estudo prévio sobre as variedades a serem adaptadas já deve estar sendo conduzido para um crescimento da agricultura em tal continente.

Parafrazeando Cazuza: O capitalismo não para.

Na sua obra o Capitalismo Parasitário, Sygmunt Bauman resume o problema:

Sem meias palavras, o capitalismo é um sistema parasitário. Como todos os parasitas, pode prosperar durante certo período desde que encontre um organismo ainda não explorado que lhe forneça alimento. Mas não pode fazer isso sem prejudicar o hospedeiro, destruindo assim, cedo ou tarde, as condições de sua prosperidade ou mesmo de sua sobrevivência (BAUMAN, 2009, p. 8,9).

Neste arcabouço exploratório, ainda existe o grande problema de como a natureza é tratada no processo. O homem empresário vê a natureza como mais um dos componentes da produção, é simplesmente insumo.

O investidor se vê fora da realidade natural, o seu “mundo” é em outra esfera e a própria natureza está como um dos elementos da mesma. O processo desliga o homem de seu meio ambiente.

Nas situações que a preservação das características naturais contraponha-se aos seus investimentos, a natureza passa a ser inimiga do capitalista. Uma presa a ser abatida.

O hábito parasitário que adquire o capitalista o deixa míope em relação à sua dependência da natureza. Ele não consegue mais julgar as situações e, como um dependente químico rouba a própria família para sustentar o vício, o capitalista depreda a natureza para manter os fluxos de mercadorias e monetário.

O modelo econômico atual não permite ao capitalista perceber a sua relação de dependência da natureza. O homem nem mesmo consegue analisar as dimensões dos recursos naturais e sem estas informações as formas de exploração atingem níveis que o planeta não suporta.

O site do doutor Enrique Ortega traz um resumo com os principais problemas da relação entre a Natureza e a Economia Neoclássica.

No Seminário Internacional Avanços em Estudos de Energia, na temática Fluxos de Energia na Ecologia e na Economia, realizado na Itália em 1998 os problemas da Economia Neoclássica (ENC) em relação à natureza foram esquematizados. Os especialistas apresentaram os seguintes itens:

A ENC convencional está separada da realidade biofísica. Sistemas econômicos são uma forma de ecossistemas naturais que funcionam em virtude da existência de fluxos de energia, materiais e transformações. Os recursos biofísicos são a força motriz do sistema econômico. A ENC falha ao não captar a realidade biofísica dos sistemas reais, assim como ao não atender as leis da termodinâmica nem da conservação de matéria, sem mencionar a falta de preocupações com poluição, qualidade de recursos, e as características sistêmicas das interações entre a economia e a ecologia. Isto se reflete no diagrama básico da ENC, uma caricatura de “máquina de movimento perpétuo” entre empresas e consumidores domésticos, muito longe da realidade complexa que vivemos. A primeira falha da ENC é a incapacidade de interpretar a realidade e representá-la adequadamente;

A ENC convencional está arraigada no esquema das preferências individuais e não lida com as preferências coletivas;

Economistas neoclássicos afirmam que a ENC lida com as partes de realidade que são importantes para os humanos. Mas as preocupações humanas excedem razoavelmente o padrão delas que a ENC considera; devido a isso, fazem-se necessárias considerações biofísicas adicionais (urgentemente);

A ENC convencional não é capaz de lidar bem com assuntos que envolvem tempo, tais como depreciação de recursos naturais ou mudanças no sistema de suporte da vida terrestre. Por exemplo, a ENC não dá resposta às questões das perdas de recursos naturais, mudanças no clima, aumento do nível do mar,

erosão de terras e outros assuntos críticos relacionados ao bem estar humano, e continuará assim até que um sinal econômico apropriado (preço) sugira o contrário;

Para muitas decisões de pequena escala e atividades rotineiras de mercado, o modelo neoclássico pode ser até mesmo útil e apropriado, se inadequadamente formulado. Porém, para assuntos de maior escala, que incluem grandes extensões espaciais e questões de tempo, o modelo da ENC falha completamente, pois não consegue visualizar de que maneira os recursos biofísicos permitem o funcionamento qualquer economia (ORTEGA, 2012).

Os assuntos tratados pelos especialistas resumem-se a três problemas: a postura individualista do homem, as externalidades das atividades econômicas e questão cronológica dos recursos naturais renováveis e exauríveis. Os três serão apresentados de forma sucinta.

Na Renascença, paralelo ao pensamento Antropocêntrico, há um fortalecimento do individualismo. O mercantilismo com a concorrência comercial valoriza a capacidade individual de cada um. O sucesso ou fracasso é uma propriedade da capacidade de cada homem. É uma ótima contraposição ao pensamento teocêntrico que justificava a ascensão e permanência de alguém no poder por uma vontade divina.

Esta característica é fortalecida e dissemina-se como uma característica intrínseca ao ser humano, mesmo que se contraponha à nossa essência de seres sociais.

O capitalismo, utilizador da mais-valia e calcado em uma especialização do trabalho (SMITH, 1996), transforma este individualismo em um verdadeiro isolacionismo social. As pessoas vivem em cidades grandes, densas e complexas. Porém, os contatos sociais colaborativos são mínimos e a maioria implica em competição.

O processo inicia-se na escola, com um ensino bancário (FREIRE, 1987) e competitivo. Percebam que as escolas premiam o melhor aluno, não encontramos premiações à sala mais colaborativa.

Nos próximos níveis de educação, o “catecismo” é fortalecido por um processo excludente e reafirmador de quem ali chegou, são os “melhores”.

Esta ideologia é transplantada para o ambiente de trabalho onde cada indivíduo deve a todo custo proteger os seus interesses. Não existe uma única parcela do trabalhador<sup>6</sup> que deve ser cedido à sociedade ou à

---

<sup>6</sup>As pessoas não dedicam tempo ou verbas no auxílio à sociedade ou à natureza. Os trabalhos volun-

natureza. A realidade capitalista é que todos (sociedade e natureza) devem servir ao indivíduo.

O sistema capitalista beneficia-se desta postura das pessoas. O individualismo enfraquece classes que queiram negociar salários e melhores condições de trabalho, impede a criação de sociedades cooperativistas e empreendimentos de economia solidária.

Este ambiente competitivo e pouco solidário gera uma sensação sufocante de insegurança e não-realização pessoal. Como lanternim para estas desagradáveis sensações, o homem “pertencente” ao capitalismo “vai às compras”. Multiplicam-se as suas “necessidades” e intensifica-se o consumismo. Quando estas “necessidades” estão arrefecendo, ou o indivíduo percebe a ineficiência do consumismo em resolver suas questões de segurança e auto-estima e poderia iniciar um processo pessoal de questionar a “lógica” do sistema, entra em ação o ferramental do marketing. Este cria nas mentes o “desejo” de possuir para preencher as lacunas deixadas pelo sistema.

Em um quadro como este, a relação indivíduo & natureza é desagregada e a preservação ambiental e da sociedade é posta ao final de uma hierarquia outras necessidades a serem atendidas.

Academicamente, estamos informados das precárias condições que a natureza se encontra. Porém, devido ao “catecismo” do individualismo capitalista, não conseguimos priorizar as ações de preservação e resgate da natureza. Ficamos na espera que ONGs, Institutos Ambientais, Força Verde, Bombeiros, Universidades ou “O Capitão Planeta” salvem a Terra e cada indivíduo “oprimido”.

Esta mudança da perspectiva do indivíduo na reversão deste quadro deve ter a presença das religiões. Todavia, os comentários sobre este assunto reunir-se-ão às propostas e sugestões que faremos ao final do trabalho.

A economia neoclássica, com a expansão das fronteiras científica e geográfica, encontrou uma riqueza muito grande de recursos naturais a serem explorados nas atividades econômicas. Tal abundância serviu de argumento para considerar diversos componentes da natureza como bens livres<sup>7</sup>. Portanto, são economicamente gratuitos para exploração de um

---

tários e altruísticos possuem baixa demanda.

<sup>7</sup>É comum encontrar em livros de economia e sites a água listada como bem livre.

segmento da sociedade. Estes segmentos ainda argumentavam que estariam beneficiando a sociedade em transformar a natureza bruta em bem a ser utilizado e comercializado pela sociedade. Entretanto esta visão está distante do que realmente ocorre na atividade econômica, pois a exploração gera o que denominamos de **Externalidades** da atividade.

Conceitualmente, a externalidade ocorre quando a atividade de determinado agente econômico influencia o bem-estar ou o lucro de outro agente econômico, porém a interdependência não é quantificada através do sistema de preços. Os elementos que recebem a externalidade pagam o seu custo (quando negativa) ou se beneficiam dela (quando positiva), mas não ocorre a valoração deste elemento nos custos de produção (BARROS, 2012).

O quadro 01 apresenta exemplos de externalidades positiva e negativa.

### **Quadro 1:** Exemplos de externalidades.

#### **a) EXTERNALIDADE POSITIVA**

Em um bairro periférico da cidade são construídas diversas residências de porte médio e no sistema geminado. Também conhecidos no mercado como “sobradinhos”.

Com o passar do tempo estas residências sofrem o processo de degradação, natural de toda construção. Devido ao poder aquisitivo dos moradores, as reformas dificilmente são realizadas e quando um morador obtém uma renda que lhe permite reformar o imóvel, ele prefere mudar-se.

Outro problema que passa a existir no bairro é o consumo de entorpecentes por jovens nas calçadas. Este problema social é facilitado devido a pouca luminosidade das ruas e ausência de sistemas de segurança, público e privado. O resultado é uma intensa desvalorização dos imóveis do bairro e maior dificuldade para negociá-los.

Todavia, um dos moradores, justamente em uma esquina no início do bairro decide investir em sua residência. Reforma toda fachada (modernizando-a), disponibiliza iluminação em frente à residência que clareia 50% da rua e ainda instala um sistema de micro-câmeras em frente à residência e que permite uma visão de 30% da rua.

Resultados destas mudanças para os vizinhos:

I. Os usuários de entorpecentes abandonam a rua, pois a luminosidade e as câmeras inibem suas atividades. A rua torna-se mais segura e convidativa para as famílias.

II. A beleza de uma casa é causa de um embelezamento da rua. Portanto, os moradores vizinhos terão suas casas valorizadas pelo investimento do vizinho.

III. As vendas serão promovidas, pois a reforma dá a impressão de ser um bairro em crescimento.

Os vizinhos não procurarão o morador investidor e pagarão uma parte dos lucros auferidos para suas respectivas residências, ou seja, ocorreu uma Externaldade Positiva.

#### b) EXTERNALIDADE NEGATIVA

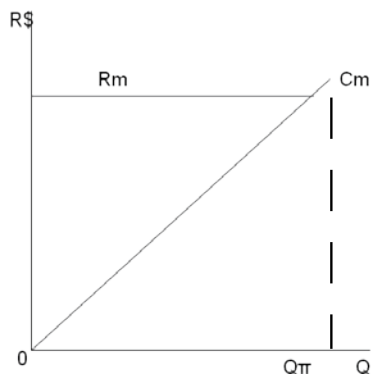
Uma indústria de produtos químicos, durante suas atividades, libera para a atmosfera uma considerável quantidade de Enxofre. Este elemento químico reage com os gases da atmosfera e forma ácido sulfúrico e, conseqüentemente a chuva ácida.

Esta chuva, com pH alterado, uma vez que entre em contato com o solo intensifica o processo de lixiviação dos nutrientes naturais e fornecidos pelos fertilizantes químicos. Como consequência disto o produtor deverá investir uma quantidade maior de nutrientes minerais e aumentará o custo de produção.

Quanto este produto ao término da cadeia do agronegócio, estará disposto em uma gôndula de supermercado e todo seu custo de produção: impostos, transportes, armazenamento e a majoração pela poluição ácida serão repassados ao consumidor final.

O consumidor final assumirá o custo da atividade poluidora da indústria química, ou seja, está ocorrendo uma Externaldade Negativa.

Também podemos analisar as externalidades com recursos gráficos (Figura 1).



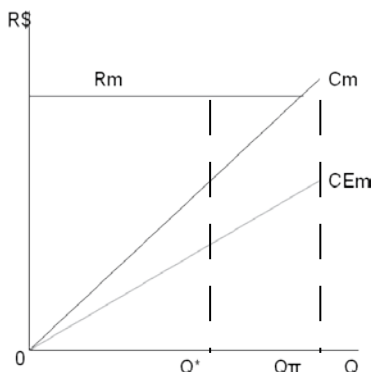
**Figura 1:** Relação entre Rendimento marginal ( $R_m$ ) e Custo marginal ( $C_m$ ).

O eixo das abscissas representa a quantidade do produto industrial; o eixo das ordenadas, os valores deste bem no mercado;  $R_m$  é o

Rendimento marginal, que é igual ao preço unitário que está sendo comercializado;  $C_m$  é o Custo marginal da produção.

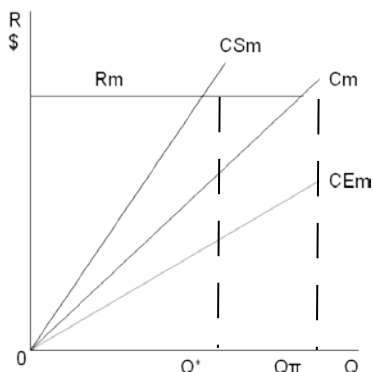
Este modelo não internaliza as externalidades da produção e a produção ótima é  $Q_\pi$ .

Quando ocorre o processo de internalização das externalidades os Custos Externos marginais são considerados nos custos de produção (Figura 2).



**Figura 2:** Custo de produção considerando o Custo Externo Marginal (CEM).

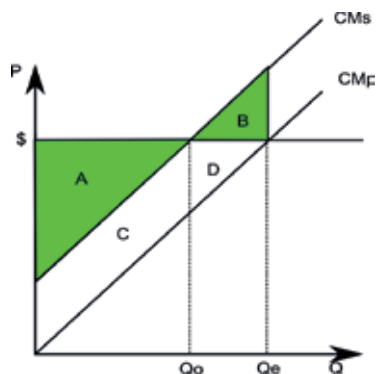
Com a consideração dos CEM a produção ótima desloca-se para o ponto  $Q^*$  e a soma dos  $C_m$  e  $C_{Em}$  proporciona o Custo Social marginal ( $C_{Sm}$ ) (Figura 3).



**Figura 3:** Representação da internalização dos custos ambientais e sociais ao preço do produto.

Teoricamente esta redução na produção diminuiria as externalidades a um ponto em que o preço unitário de mercado ou Rendimento marginal remuneraria tanto os Custos marginais, como os Custos Externos marginais.

Outra forma de observarmos estas relações pode ser (Figura 4):



**Figura 4:** Representação da internalização dos custos ambientais e sociais de produção.

A área B representa as externalidades geradas pelo nível produção  $Q_e$ , que não estão sendo internalizadas pelo preço unitário de venda. A quantidade a ser vendida, para internalizar os custos ambientais e sociais ao preço unitário, é  $Q_o$ <sup>8</sup>.

Dois teorias propõem-se para apresentar uma solução ao problema das externalidades: as soluções públicas de Pigou e as privadas de Coase.

A solução de Pigou (BARROS, 2012) propõe as seguintes alternativas:

- Controle dos Padrões de emissão;
- Fixação de impostos ou multas pela emissão de poluentes;
- Emitindo permissões de emissão<sup>9</sup>.
- Para Coase (BARROS, 2012) o problema pode ser resolvido com:
  - Negociação entre as partes;
  - As partes recorrendo aos tribunais.

<sup>8</sup>CMs é o Custo Marginal social e CMp é o Custo Marginal privado.

<sup>9</sup>As permissões são leiloadas e vendidas às empresas que pagam pela emissão.



As propostas apresentadas implicam em uma absorção dos custos ambientais para dentro do custo da atividade econômica. Todavia, como é costumeiro, o custo adicionado à produção é repassado ao consumidor final.

A economia neoclássica faz um movimento forte para manutenção da sociedade em uma posição de medo em relação à absorção das externalidades. Os argumentos, sem a devida comprovação científica, são de que não podemos parar nunca o crescimento exploratório<sup>10</sup>. Segundo a ideologia produtivista que é posta a sociedade, interromper este o ciclo de desenvolvimento implicará na desestruturação da economia e graves consequências sociais atingirão a sociedade.

Cabe a sociedade e as instituições empreender um movimento de conscientização para que o Poder Estatal cumpra o seu Poder-Dever de proteger a sociedade. Os governantes devem ser cobrados para que os custos da poluição e do uso dos recursos naturais sejam financiados pelos maiores auferidores de lucro desta exploração.

O problema cronológico implica que o uso dos recursos na atualidade resultará em problemas ambientais globais que recairão em um futuro sobre uma geração desconectada da atual (ROMEIRO, 2003).

O tempo também deve ser considerado de formas diferenciadas conforme o tipo de recurso natural que estamos trabalhando.

Basicamente os recursos naturais podem ser classificados em renováveis e exauríveis.

Mais uma vez é muito importante distinguir uma definição da Economia Neoclássica da Economia Ecológica. Para a primeira, recurso renovável é uma classificação estática, ou seja, uma vez renovável, a fonte do recurso é capaz de fornecer insumos para a indústria de forma eterna. Para Economia Ecológica o conceito de renovável é aquele recurso extraído a uma velocidade abaixo ou igual a que possa recompor-se. Exaurível é o recurso explorado acima da velocidade de reposição (SILVA, 2003).

Os recursos exauríveis podem ser classificados em recursos hipotéticos, recursos e reservas. Esta classificação considera a disponibilidade, a viabilidade técnica e o custo de extração do recurso (SILVA, 2003).

A reserva consiste na porção que foi levantada e sua extração é

---

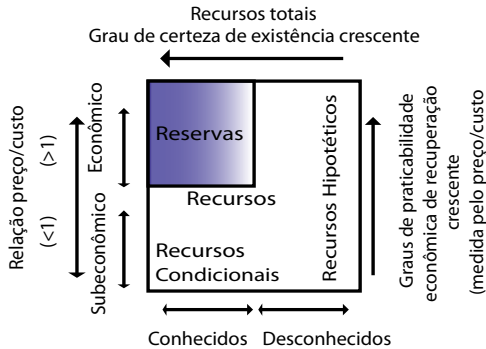
<sup>10</sup>Com a nossa atual representação política em atitude de subserviência ao poder econômico, esta afirmação transforma-se em uma verdade.

viável técnica e economicamente hoje ou no futuro próximo.

O recurso já é conhecido, mas não se tem certeza de que sua exploração será viável técnica e economicamente.

Os recursos hipotéticos são aqueles que podem ser conhecidos ou não, mas existem e podem ser explorados em um momento não previsto.

Esta classificação é didaticamente apresentada no esquema denominado Caixa de MacKelvey (Figura 5).



**Figura 5:** Caixa de MacKelvey (SILVA, 2003).

No manejo de recursos exauríveis, as maiores dificuldades residem nas decisões intertemporais que devem ser tomadas. Decisões que implicaram nas gerações futuras como já citado.

O uso atual do recurso está privando as gerações futuras deste bem. Diante deste problema, qual a decisão a ser tomada? Como remunerar a quem foi privado pelo consumo atual?

Inicialmente, é importante esclarecer que a própria decisão de remunerar uma geração futura já é uma deliberação e implica em juízo de valor.

A geração atual pode crer que não deva nada à geração futura ou que as transformações feitas na natureza são sua herança para a descendência vindoura.

Tomada a decisão de remunerar, como deve ser um justo pagamento pelos recursos que estamos privando alguém que ainda não pode opinar?

Este “custo de uso”, segundo Silva (2003) pode ser calculado através da definição das seguintes variáveis:

- Taxa de juros ( $\delta$ );
- Valor presente líquido (VPL);
- Valor futuro (VF);
- Período de tempo considerado (n).

$$\text{VPL} = \text{VF}/(1 + \delta)^n$$

Esta fórmula básica de finanças pode orientar a definição o valor atual de um recurso, a partir de uma taxa de descontos. Os juros a serem pagos às gerações futuras em determinado período.

Gerindo os recursos exauríveis desta forma a sociedade atual estará transformando esta remuneração às futuras gerações em custos de oportunidades da produção<sup>11</sup>.

Esta taxa de juros deve ser corrigida em função da diminuição dos recursos disponíveis e da velocidade com que explora o recurso. Pois, quanto menos recursos, mais valioso ele se torna e quanto mais rápido se explora, menos gerações poderão fazer uso do recurso. Quanto mais gerações são privadas, mais a atual deve remunerar as futuras gerações.

Como referência esta taxa de juros deve ser tão atraente como qualquer investimento, pois assim, preservar o recurso tornar-se-á uma opção vantajosa ao proprietário.

Para explorar um recurso exaurível, nesta condição o produtor definiria seu valor agora com os seguintes componentes: **custos marginais de produção** e **custo de oportunidade** (o quanto ele ganharia em não explorar).

Esta metodologia é didática para entendermos que os recursos naturais exauríveis devem ser usados mutuamente e intertemporalmente por diversas gerações. Porém, recebe diversas críticas, como:

- Não responde corretamente na presença de falhas de mercados<sup>12</sup> e externalidades da produção;
- Desconhece-se a demanda futura, não se sabe para quem e para quantos se estará vendendo;
- Discrepâncias entre as taxas de desconto social e de mercado;
- Novas tecnologias que podem interferir no nível de explora-

---

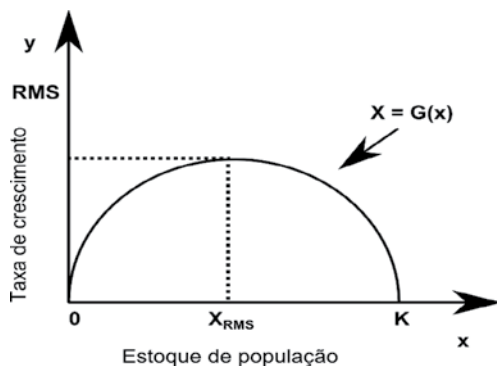
<sup>11</sup>Royalty.

<sup>12</sup>Monopólios e oligopólios.

ção, pois pode apresentar um substituto ao recurso (SILVA, 2003).

Na gestão de recursos renováveis, a principal preocupação do desenvolvimento sustentável é reconhecer a taxa de reposição que o recurso possui. Quando se ultrapassa esta taxa o recurso está exposto ao esgotamento.

O gráfico a seguir demonstra o fenômeno da taxa de reposição (Figura 6).



**Figura 6:** Capacidade de suporte e rendimento máximo sustentável (SILVA, 2003).

$X_{RMS}$  consiste na Extração Máxima Sustentável, exploração acima desta compromete a capacidade de reposição.

Os problemas em administrar os recursos a partir das taxas de reposição são os seguintes:

- Os empresários podem não concordar que as taxas de reposição sejam quantidades economicamente viáveis e preferem esgotar o recurso;
- O rendimento máximo é de difícil quantificação.

Romeiro (2003) em seu capítulo Economia ou Economia Política da Sustentabilidade, resume bem o problema da preservação de recursos para gerações futuras:

Portanto, o sentimento altruísta necessário para induzir atitudes solidárias em relação a gerações tão distantes no tempo (e tão diferentes geneticamente) só pode ser um sentimento não-filial de desprendimento. No entanto, se esse senti-

mento existe, então o bem-estar das gerações futuras se torna um bem público e, como tal, exige uma ação coletiva da sociedade organizada para evitar que essa transferência de recursos entre gerações venha a ser considerada injusta. Esse sentimento existe nos seres humanos e pode ser estimulado através de ações culturais/educacionais, principalmente (mas não exclusivamente) com o apoio das grandes tradições religiosas, uma vez que todas possuem um conteúdo importante em relação a uma gestão cuidadosa e responsável dos recursos naturais (ROMEIRO, 2003).

Percebam que o autor centraliza as tradições religiosas no tratar da solução. O conteúdo ético e a perspectiva extra-temporal do cristianismo é uma ferramenta essencial no preparo do novo homem para uma economia sustentável, mesmo que implique no sacrifício pessoal em prol das novas gerações. O modelo sacrificial absoluto de Cristo e a sua perspectiva de salvação além fronteiras é, ao que nos parece até o momento, a única opção de farol para esta incerteza.

Outro fator importante é que a sociedade com auxílio da própria ciência rompeu com estrutura institucional que prega uma ciência capaz de predizer todos os fatos e riscos com precisão.

Em verdade, estamos imersos em uma insegurança límbica. A sociedade se vê forçada a aceitar que não pode prever todas as consequências de seus atos em relação à natureza que altera.

A ciência perdeu o status diante da sociedade. Ela não é mais o “oráculo” ou “profeta” para o povo. Ela falha e, mais, expõe a sociedade a perigos muitos piores do que se não intervisse na natureza.

Em meio a tanta incerteza, a sociedade precisa de uma blindagem para se proteger dos perigos que os avanços tecnológicos e econômicos a expõe. Esta forma de se proteger é denominada, princípio da **PRECAUÇÃO**.

As medidas a partir do princípio da precaução não implicam em desprezar os conhecimentos científicos obtidos e que possam ser descobertos. Na verdade esta nova postura pretende que as decisões sejam baseadas na ciência pós-normal.

A ciência pós-normal considera a opinião de cientistas e especialistas, mas amplia para os interessados das regiões afetadas, jornalistas e informantes de confiança que estejam envolvidos. Tanto as informações da comunidade científica ou não<sup>13</sup>.

---

<sup>13</sup>Também denominados stakeholders.

Analisada do ponto de vista de uma ciência positivista, que confia na exatidão dos dados que a pesquisa tradicional apresenta, a ciência pós-normal, aparentemente, posiciona a sociedade sob uma maior incerteza. Porém, não é isto que ocorre, na verdade estamos saindo de uma situação, na qual, confiamos cegamente em uma única propositura, para a postura obtida por um prisma com várias informações consideradas relevantes.

A forma de trabalhar com a ciência pós-normal também muda consideravelmente. Deixamos a segurança laboratorial e a estatística escravizante para uma arte. Passamos para o exercício de uma ciência politizada e com juízo de valores focados no bem da sociedade.

## **PROPOSIÇÃO DE SOLUÇÕES**

Não faltam ideias e teorias para solucionar os problemas descritos acima. Procuraremos tratar aqueles que julgamos mais viáveis técnica e economicamente e que já tenham alguma caminhada na sua convalidação prática. Também nos deteremos diretamente sobre o papel das religiões nesta seara.

### **1. Agroecologia**

A primeira solução que apresentaremos se refere à produção de alimentos.

O Brasil conquistou recentemente o título de maior consumidor de agrotóxicos do mundo. São mais de 1 milhão de toneladas por ano, movimentando US\$ 7,2 bilhões.

Estamos, enquanto sociedade, deliberadamente contaminando o planeta com substâncias tóxicas (algumas extremamente tóxicas) e sabendo de alguns de seus efeitos.

Vivemos em uma redoma e cada dia a humanidade despeja toneladas de agrotóxicos no ar, na água e nos alimentos e os ingere em seguida.

Uma primeira reação a este “suicídio” coletivo foi a produção orgânica de alimentos. Aparentemente, era uma questão de tempo para os orgânicos assumirem a preferência nos mercados e, por competição econômica e de qualidade, banirem os produtos que usam agrotóxicos. A

história mostrou que não foi isso que ocorreu, aliás, o caminho foi bem diferente.

Inicialmente, a produção orgânica foi pensada para diminuir preços e fornecer um produto de qualidade. Infelizmente o parasitismo capitalista “cravou suas ventosas em mais uma vítima”. Os produtos orgânicos acabaram por se tornar mais uma mercadoria super-valorizada. Observa-se facilmente este fenômeno nos supermercados e a destinação de nossos produtos orgânicos (exportação).

A máquina midiática das gigantes da agroquímica mobilizou-se e, infelizmente, a produção orgânica “tornou-se” inviável quando se fala da produção de alimentos para o mundo. Segundo a ideologia capitalista, a agricultura orgânica é um sistema “simpático” e capaz de produzir uma alimentação cara para uma pequena elite de compradores. Porém, quando se projeta uma produção mundial de alimentos para classe média e pobres, a redenção é o uso maciço e progressivo de agrotóxicos.

Portanto, neste campo de produção de alimentos, a libertação da produção com agrotóxicos carece de uma ciência com um arcabouço teórico que possa evitar estas armadilhas.

A proposta é o sistema agroecológico de produção. As técnicas agroecológicas têm demonstrado em diversos experimentos e situações práticas de campo que é possível uma produção de alimentos livres de agrotóxicos.

Vários pensadores elaboraram uma fundamentação teórica que eleva a agroecologia a um status de ciência e com capacidade de usar as multidimensões da sustentabilidade. O trabalho de Caporal e Costabeber (2002) - **Análise Multidimensional da Sustentabilidade**: Uma proposta metodológica a partir da Agroecologia – resume plenamente esta fundamentação.

Estas multidimensões permitem à agroecologia apresentar-se como uma estrutura científica capaz de conduzir a transição do modelo atual (insustentável) para uma agricultura sustentável e que propiciem uma independência aos agricultores.

Nas palavras dos próprios autores, “a Agroecologia representa um novo e promissor campo de conhecimento, uma Ciência com especial potência para orientar processos de transição à estilos de agricultura e de desenvolvimento rural sustentáveis” (COSTABEBER e CAPORAL,

2002a).

Esta independência deve ser técnica, política e econômica, permitindo que os produtores agroecológicos disponibilizem alimentos limpos às diferentes classes socioeconômicas e de forma sustentável.

A primeira dimensão da agroecologia é a **ECOLÓGICA**. A agropecuária deve inicialmente, para ser sustentável, respeitar a fisiologia da natureza, pois o sistema agroecológico está inserido na natureza e herdou as mesmas leis de funcionalidade. A manutenção da biodiversidade, dos recursos hídricos, do solo e da saúde humana devem ser as lentes que orientam os nossos sistemas de produção. Como na natureza nada deve ser desprezado, todos têm sua função e um exercício holístico deve ser realizado para entender o sistema agropecuário<sup>14</sup>. Nesta dimensão destaca-se o princípio da precaução, onde os meios incertos e desconhecidos<sup>15</sup> devem ser abandonados, mesmo que para isto deva ser desenvolvido um aparato jurídico que direcione a sociedade para esta transição<sup>16</sup>. Esta dimensão deve extrapolar a moral genética e de contato e transcender para uma moral que independa de nossa proximidade física e de uma descendência direta desta geração. Realmente caminhar para uma cidadania planetária e intergeracional.

Em segundo lugar, a agroecologia preocupa-se em inserir a dimensão **SOCIAL** em sua prática. Esta dimensão objetiva a distribuição equânime dos resultados positivos e negativos da atividade produtiva. A distribuição de resultados positivos refere-se disponibilização dos lucros e conquistas de melhor qualidade de vida da forma mais justa possível. A distribuição dos resultados negativos consiste em que as atividades produtivas arquem com as externalidades negativas de seu exercício e não mais as transfiram para os consumidores. Também é importante que as atividades das cadeias de produção agrícola respeitem os dizeres de

---

<sup>14</sup>Em um congresso recente, um participante fez a seguinte observação: “estou sendo cobrado pelos meus pares (Engenheiros Agrônomos) que lecionamos pouco sobre controle químico nos cursos de Agronomia”. De posse da palavra, contribui ao nobre colega afirmando que instruir os iniciantes nas ciências agrônômicas sobre controle químico é o mais fácil (decorar receitas de recomendação, conforme o produto) e isto deve ser função da empresa que quer vender. Nas Universidades, com cursos que realmente se preocupam com a Agricultura nós temos que ensinar o mais difícil, o complexo, que são as técnicas agroecológicas.

<sup>15</sup>Agrotóxicos e organismos geneticamente modificados.

<sup>16</sup>O uso da finalidade extra-fiscal dos tributos pode ser utilizado para coibir o uso dos agrotóxicos. Hoje, infelizmente, o modelo fiscal adotado nos estados desonera a comercialização estadual e interestadual dos agrotóxicos.



Rui Barbosa em sua **Oração aos Moços** (1920) “...tratar igualmente os iguais e desigualmente os desiguais na medida em que eles se desigualem”. Para obter-se a estabilidade da produção no campo, faz-se necessário proporcionar aos produtores, conforme o seu contexto econômico e social, a assistência necessária para que produzam e comercializem de forma sustentável. Criar políticas que respeitem e auxiliem os produtores em situação de vulnerabilidade é essencial para verdadeira justiça social e alimentar<sup>17</sup>. Esta opção não ser, todavia, estática e programar um “eterno” paternalismo para o agricultor, deve sim, indicar os caminhos para que eles elevem sua produção a uma autonomia e independência.

O terceiro aspecto da sustentabilidade agroecológica trata da dimensão **ECONÔMICA**. Este aspecto encontrava algumas resistências quanto ao seu desenvolvimento no centro da agroecologia. Explica-se devido ao fato da agroecologia surgir como ciência, mas também como movimento social, contradizendo muitas práticas do sistema capitalista. Assim, os primórdios das agriculturas de base ecológica ressentem-se desta proximidade com o aspecto econômico. O desenvolvimento de uma Economia Ecológica colabora dirimindo muitas destas incompatibilidades. Há uma estreita proximidade entre a dimensão econômica e ecológica. A dimensão Econômica também se preocupa com as relações energéticas.

A sustentabilidade de agroecossistemas também supõe a necessidade de obter-se balanços agroenergéticos positivos, sendo necessário compatibilizar a relação entre produção agropecuária e consumo de energias não renováveis (COSTABEBER e CAPORAL, 2002).

Por fim, este terceiro aspecto trata também de componentes que extrapolam o lucro capitalista. A agroecologia promove a elevação significativa da produção de subsistência e bens de consumo em geral, que normalmente não aparecem em quantificações monetárias do país.

Em seguida a Agroecologia trata da Dimensão **CULTURAL**, a qual trata dos saberes, conhecimentos e valores locais das populações rurais.

Os agroecossistemas têm uma identidade histórica e cultural. As formas de cultivo, a agrobiodiversidade, o processamento dos alimentos

---

<sup>17</sup>O Brasil tem evoluído bastante com alguns programas destinados à Agricultura Familiar e à Economia Solidária.

ainda na propriedade rural e os equipamentos locais de produção foram desenvolvidos ao longo da história daquela comunidade, e tudo isto não pode ser desprezado quando se busca uma agricultura que respeita os seus participantes.

Esta forma de praticar a agricultura contrapõe a homogeneização da agricultura convencional, pois respeita as particularidades de cada região e as diferenças entre as comunidades. Esta necessidade de padronização da agricultura é oferecida aos acadêmicos das ciências agrárias como uma verdade irrefutável e como única opção de salvaguardar a segurança alimentar do mundo. Entretanto, o objetivo do sistema é outro, a homogeneização oferece novos mercados às indústrias de agrotóxicos sem a necessidade de novos produtos. Esta tática padronizante também facilita a dominação das empresas de agrotóxicos, pois terão a maior parte da produção dependente dos seus produtos.

A agricultura convencional justifica a obsolescência da agricultura crioula ou indígena, afirmando que estas são essencialmente de base empírica e, portanto, devido à ausência de um método científico, guardam na sua essência erros que impedem a produtividade agrícola.

Porém, esta justificativa não condiz com a verdade histórica do desenvolvimento da ciência. Os conhecimentos do senso comum são formados a partir de uma ampla informação empírica, que servem de base para o início do desenvolvimento científico, ou seja, não há uma descontinuidade absoluta entre o conhecimento empírico (popular) e o científico. Assim, não se pode afirmar que os conhecimentos populares de agriculturas são sempre errados e que os conhecimentos científicos são certos para qualquer ocasião.

A quinta dimensão manifesta-se na participação **POLÍTICA**. A agroecologia necessita defender a produção sustentável em um espaço dominado pela priorização do lucro, no qual, a natureza e o próprio ser humano são relegados a um plano inferior. Assim, precisa estar inserida em redes de organização social e de representações dos diversos segmentos da população rural (COSTABEBER e CAPORAL, 2002).

Esta dimensão visa o empoderamento da classe de produtores rurais, proporcionando as condições para que sejam autores de seu próprio desenvolvimento.

A última dimensão é a **ÉTICA**, pois é necessário também preo-

cupar-se com o “contrato social” que orientará as ações humanas na preservação da natureza. Na agroecologia busca-se a Ética da solidariedade, que recupera as relações saudáveis entre os homens. Objetiva uma Ética sincrônica (entre as gerações atuais) e diacrônica (entre as gerações atuais e as futuras).

Esta Ética também protege a produção agroecológica do valor-utilidade<sup>18</sup> aplicado pelo capitalismo parasitário. Intenta que os princípios do produtor agroecológico respeitem, conjuntamente às suas necessidades<sup>19</sup>, a capacidade de pagamento das classes sociais menos abastadas.

Em Mateus 22: 37-40, encontramos toda a fundamentação de uma ética comercial em profundidade e amplitude. O texto neotestamentário conduz a sociedade para uma forma absolutamente diferente de direcionar a produção. Inverte a lógica capitalista de priorizar os lucros em relação às pessoas. Os preços são pensados como um equilíbrio de proporcionar a justa remuneração do produtor e atender a capacidade de pagamento das diferentes classes sociais. Os pensadores cristãos, sacerdotes e demais lideranças devem recuperar e atualizar conceitos como o preço justo do período escolástico e elaborar uma proposta do cristianismo a esta “bolha” que se forma no método capitalista de estabelecimento de preços.

O texto evangelístico atende perfeitamente o conceito de **CADEIA DE PRODUÇÃO**. Fazemos aos outros o que esperamos que nos façam, portanto propagamos a jusante de nossa posição na cadeia produtiva as melhores condições de produtos e preços e receberemos do montante o mesmo tratamento.

Este procedimento não é absolutamente utópico e mostrou-se eficiente em combater os problemas de equilíbrio entre preços e estoques que ocorriam em grandes mercados como o americano e europeu. Prática que rapidamente foi adotada como metodologia para diminuir a concorrência interna à própria cadeia produtiva.

---

<sup>18</sup>O valor das mercadorias tem origem na satisfação que elas proporcionam aos consumidores. Esta satisfação é amplamente influenciada pela máquina midiática a serviço do capital.

<sup>19</sup>E Jesus disse-lhe: Amarás o Senhor teu Deus de todo o teu coração, e de toda a tua alma, e de todo o teu pensamento. Este é o primeiro e grande mandamento. **E o segundo, semelhante a este, é: Amarás o teu próximo como a ti mesmo.** Destes dois mandamentos dependem toda a lei e os profetas. Mateus 22:37-40

## 2. Estado de Direito Ambiental

Outra medida a ser defendida como uma saída para a preservação do planeta é uma mudança no sistema basilar de nossas leis. Mudar de um Estado de Direito para o Estado de Direito Ambiental.

O Estado de Direito Ambiental consiste basicamente em fundamentar o sistema jurídico em princípios que protejam a harmonia entre a dignidade humana e a preservação do meio ambiente.

No tripé da sustentabilidade, social, econômico e ambiental, o último passa a ser tratado de forma igual. Portanto, não são tomadas medidas que resolvam problemas sociais imediatos e que propaguem externalidades negativas para as próximas gerações. O Estado de Direito Ambiental, em fortalecendo a posição de defesa do componente ecológico, faz uso da Ética intergerações como comentada anteriormente.

Nesta mesma linha o escritor Vicente Bellver Capella (1994, apud LEITE; BELCHIOR, 2010, p. 301), afirma que:

...a construção do Estado de Direito Ambiental pressupõe a aplicação do princípio da solidariedade econômica e social com o propósito de se alcançar um modelo de desenvolvimento duradouro, orientado para a busca da igualdade substancial entre os cidadãos mediante o controle jurídico do uso racional do patrimônio natural.

Este modelo de desenvolvimento duradouro implica em respeitarmos os direitos das próximas gerações.

Estes pensadores elevam o conteúdo ético do Estado de Direito Ambiental quando afirma que sua função é “garantir a plena satisfação da dignidade para além do ser humano” (LEITE e BELCHIOR, 2009). Passamos a considerar o meio ambiente em igualdade de condições ao ser defendido seus direitos de existir e ser preservado.

A conceituação não diminui o ser humano em consequência ao crescimento da importância do meio ambiente. Simplesmente reposiciona o ser humano como pertencente aos ecossistemas e, portanto, dependente de sua preservação.

Criar um sistema jurídico que posiciona o meio ambiente em um grau de maior atenção, não significa rebaixar o ser humano a um serviçal da natureza, mas significa proteger o que mantém o homem vivo no pla-

neta. Podemos recorrer ao velho ditado “não matar a galinha dos ovos de ouro”. Neste caso os ovos que nos alimentam.

O Estado de Direito Ambiental pressupõe que o sistema legal será uma ferramenta que estimulará as condutas ambientalmente desejáveis e desestimulará as que causam externalidades acima do que a natureza pode absorver<sup>20</sup>.

Os investimentos adequados podem inclusive recuperar os ecossistemas e sua capacidade de absorver resíduos. Portanto, a recuperação ambiental resultará em elevar os níveis de produção<sup>21</sup>, quebrando o paradigma: preservação ambiental é contrária à sobrevivência da humanidade.

### 3. Economia solidária

A economia solidária é um projeto de organização sócio-econômica com princípios opostos ao do *laissez-faire*: em lugar da concorrência, a cooperação; em lugar da seleção darwiniana pelos mecanismos do mercado, a limitação – não a eliminação! – destes mecanismos pela construção de relações econômicas solidárias entre produtores e consumidores (SINGER, 1998, p.9).

Para iniciarmos este assunto estudaremos o maior problema que as atitudes solidárias enfrentam no ambiente empresarial e de trabalho, o individualismo.

Pensar somente em si e seus interesses, é hoje um padrão em boa parte das pessoas. Por que somos assim? É da natureza humana ser egoísta e individualista?

Em parte podemos encontrar na natureza humana a responsabilidade por esta forma de agir. É uma característica natural preocupar-se com a própria sobrevivência e segurança. Portanto, agir pensando em si mesmo é natural do homem. Porém, o mesmo homem é também altruísta (age pelo bem dos outros), podemos constatar na preocupação que os pais têm por seus filhos, na professora que busca a proteção de seus alunos e nos líderes religiosos que sacrificam as próprias vidas pela segurança de seus fiéis.

O homem pode aprender a ser solidário ou egoísta. Infelizmente,

---

<sup>20</sup>Tributação das atividades poluidoras.

<sup>21</sup>Ótimo exemplo é o investimento na recuperação de pastagens e implantação de sistemas agrossilvipastoris. Estes investimentos propiciam uma maior produtividade e transformam os pastos degradados, emissores de dióxido de carbono, em absorvedores de dióxido de carbono.

podemos constatar que na sociedade somos educados desde criança para termos uma visão de competição e uma necessidade de derrotarmos alguém para sermos bem sucedidos.

Também podemos aprender a sermos mais solidários e voltarmos nossas energias e dedicação para o sucesso coletivo. O homem necessita da participação de outras pessoas em sua vida. Na realidade, o homem é incapaz de iniciar sua caminhada neste planeta sem a participação de seus semelhantes. Nós podemos ser educados para caminhar com os outros, produzir com os outros e dividir. É este o objetivo da economia solidária, educar os homens para que aprendam produzir, assumir riscos e dividir lucros em conjunto.

Na economia solidária, o participante passa a ser o seu próprio gestor e determina o fim de uma dependência de líderes que não visam o bem coletivo. O participante de uma associação de economia solidária preocupa-se em não se omitir (fugir) de suas responsabilidades. Ele terá direitos, mas também obrigações para com seus próximos.

A EcoSol é, essencialmente, uma atividade democrática, mas não com as características de um socialismo radical, no qual as pessoas perdem a sua personalidade dentro da máquina do Estado. A atividade solidária respeita o conjunto e cada indivíduo dentro deste conjunto.

O resultado da economia solidária é a igualdade entre seus participantes. Igualdade que se reproduz e se propaga para outros segmentos da sociedade. A EcoSol tem um efeito multiplicador dentro da sociedade, gera novas cooperativas, novas associações e mais pessoas sendo beneficiadas.

**Características da ECOSOL** (TEIXEIRA; FRANZIN, 2011, p. 100).

- Um conjunto de atividades de produção, distribuição, consumo e crédito para geração de trabalho e renda;
- Tem como base o trabalho coletivo, a cooperação, a autogestão e as diversas formas de compartilhamento;
- Busca o benefício social e o cuidado com o meio ambiente;
- Privilegiam o desenvolvimento comunitário e sustentável;
- Promove a pessoa humana e a justiça social, a igualdade de

- gênero, raça e etnia;
- Busca a democratização do acesso à informação e ao conhecimento;
- A força de trabalho é coletiva;
- Os meios de produção são coletivos;
- Os bens e serviços produzidos são de controle e gestão coletiva dos participantes do empreendimento.

•  
**Participantes da ECOSOL** (TEIXEIRA; FRANZIN, 2011, p. 100-101).

- Organizações e grupos de crédito solidário;
- Grupos produtivos e/ou culturais informais;
- Associações e cooperativas de produção;
- Comercialização, de trabalho, de consumo solidário ou de serviços;
- Cooperativas sociais (pessoas portadoras de necessidades especiais);
- Bancos populares e comunitários;
- Fundos rotativos e cooperativas de créditos;
- Redes de empreendimentos, produtores e consumidores;
- Grupos e clubes de troca;
- Empresas e indústrias falidas recuperadas pelos trabalhadores;
- Empresas de auto-gestão.

#### 4. O papel das religiões

“Ou mudamos nossa filosofia de vida ou de fato extinguiremos toda a vida do planeta” (LUTZENBERGER, 1992)

Segundo o estudioso Mark T. Brown da Universidade da Flórida, a solução da crise ambiental será a construção de uma **TAPEÇARIA INTELLECTUAL**. Esta arte consistirá um trabalho complexo que deve envolver o meio ambiente, religião, trabalho, informação, educação (BROWN, 2006).

Para o professor Brown, as religiões podem contribuir ao enfatizar em suas rotinas as questões de larga escala que envolvam o meio ambiente e as consequências da ação do homem.

As doutrinas religiosas também contribuem quando resgatam nos homens o altruísmo em substituição ao individualismo capitalista.

Como sugestão Dr. Brown faz duas propostas: incluir a natureza na ética religiosa e o desenvolvimento de um código mútuo entre as diferentes fês.

O teólogo Jung Mo Sung, em seu texto “Deus e ídolos na economia”, salienta a importância de elevar a economia ao status de debate teológico e não somente de doutrina social da igreja católica. A questão ambiental merece o mesmo destaque, pois a luta pela preservação do planeta está diretamente relacionada com a vida e espiritualidade humanas (SUNG, 2010).

É chegado o momento que a crise ambiental deve ser disposta na mesa de estudos e se analisada pela lente das sagradas escrituras.

O cristão não pode mais observar pacificamente os empresários destruírem a obra divina. A questão não é somente o que a Ciência pede que façamos pela natureza, mas sim, qual o plano de Deus para a natureza?

Não basta a Igreja um discurso ecologista, é necessário que se concretize um agir dentro das práticas pastorais.

O ensino da igreja deve ter uma posição: as homilias, cartas pastorais, pregações, catecismos e escolas bíblicas de uma forma geral devem inserir em seus estudos a preservação do meio ambiente.

O cristão tem o direito de participar da reflexão sobre o destino do planeta à luz de uma sólida construção bíblica. Não menos do que a omissão caracteriza o fato das igrejas não se aplicarem em entender qual o seu papel neste contexto.

O “tecido” está sendo confeccionado. Qual a posição das igrejas? Lavar as mãos?

Podemos recorrer aos exemplos históricos de que a preocupação com a natureza percorre a vida do cristianismo. Francisco de Assis é um protótipo deste envolvimento entre vida santa e amor à criação de Deus.

O *Poverello* de Assis encontrou uma posição interessante para a natureza e suas criaturas. As posiciona como irmãs de criação e contradiz



a visão utilitarista do capitalismo.

Francisco descobre o amor por Deus e como não amar o que Ele criou?

A posição ascética e de opção por pobreza pode orientar o homem nesta empreitada de abandonar o vício do consumismo e facilitar o resgate da natureza.

A leitura evangelística resgatando valores como o desprendimento por bens materiais deve retornar ao seio das pregações. Em um mundo onde o cristianismo é apresentado como mais um meio de se obter riquezas e prosperidade material, urge o surgimento de uma igreja que lute por uma teologia menos utilitarista (menos capitalista).

Também de um primor é a lição dada por Paulo de Tarso, um grande articulador do cristianismo<sup>22</sup>. A Igreja cabe o papel de avisar ao homem que a terra tem limites e que devemos aprender respeitar estes limites, inclusive com menor nível de consumo. Respeitar estes limites não deve significar uma revolta contra a vontade do Criador, mas saber aceitar as suas razões para que o planeta tenha limites.

Por fim, cremos que as igrejas devam inserir, na forma apropriada, em sua ritualística este ensino da criação. O tratar da Igreja sobre o assunto impede a confusão que incorrerão muitos em divinizar a criatura. Processo que se manifesta em vários momentos da cultura humana. Independente da modernidade e dos avanços científicos, o ser humano é muito suscetível materializar divindades e isto já ocorreu com a terra, notável na figura da deusa Gaia.

A crise ambiental é o terreno propício para o crescimento desta confusão de divindades. Mister é uma atuação das igrejas evitando que os corações e as mentes foquem o problema, mas não a verdade.<sup>23</sup>

## **PROCESSO EDUCACIONAL E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL**

Antes de fazermos a relação entre processo educacional e preservação ambiental, é importante analisarmos a semântica e carga epistemo-

---

<sup>22</sup>Não digo isto como por necessidade, porque já aprendi a contentar-me com o que tenho. Sei estar abatido, e sei também ter abundância; em toda a maneira, e em todas as coisas estou instruído, tanto a ter fartura, como a ter fome; tanto a ter abundância, como a padecer necessidade. Filipenses 4:11-12.

<sup>23</sup>Disse-lhe Jesus: Eu sou o caminho, e a verdade e a vida. João 14:6a.

lógica que pode existir na palavra processo.

A expressão “processo” traz intrinsecamente<sup>24</sup> três significados para atingir sua teleologia<sup>25</sup>.

O primeiro significado contido é o de movimento, ou seja, não há processo estático, mas sim dinâmico. Assim um processo educacional que pretenda dirigir educandos e educadores, mas, forçosamente, os mantém sempre no mesmo local<sup>26</sup> não é um processo educacional.

A segunda característica do processo educacional é que ele não tem um fim pronto. A sua realização ocorre conforme as necessidades das contingências, e, sua direção, deve ter a participação decisiva de todos os envolvidos diretamente, ou seja, aqueles que estão vivendo o processo<sup>27</sup>. Assim, o processo educacional que dirija educandos e educadores para um estágio pré-estabelecido e o denominem como o último “andar” do “edifício” do conhecimento não pode ser educação. É sim, uma forma de manipulação.

A terceira característica do processo educacional é a transformação constante de seus conhecimentos. A ciência, enquanto ramo filogenético da Filosofia (IBER, 2012, p.12), diferenciou-se das crenças e religiões justamente por abandonar os mitos e dogmas. Portanto, os absolutismos não devem existir neste campo, é o auto-aceitar-se como humanidade limitada e mergulhada no devir apregoado por Heráclito. Destarte, apresentar os conteúdos aprendidos como verdades absolutas e que estas não podem ser questionadas, são outra forma de manipulação do processo educacional. Proibir de pensar o diferente da ciência posta e tradicional não é educação.

Quanto a esta característica, convém salientar que a educação também não deve mergulhar no relativismo absoluto, no qual, todas as novidades são boas e os conhecimentos antigos são desmerecedores de qualquer relevância. O processo educacional é uma máquina de engrenagens, em que, as novas engrenagens são acopladas às antigas e a máquina avança e melhora seu desempenho. O processo educacional deve aceitar novos componentes, mas estes devem ser recepcionados pelo que existia antes e ocorrer uma conexão adaptativa do novo. O processo hegemônico

---

<sup>24</sup>Em sua essência.

<sup>25</sup>Sua finalidade.

<sup>26</sup>Sem mudanças nas metodologias e conteúdos.

<sup>27</sup>Estudantes, professores, orientadores, diretores, gestores, etc.

que ocorre atualmente, com a extirpação dos conhecimentos tradicionais e implantação de uma epistemologia absolutamente europeia-americanizada (QUIJANO, 2009) não garante educação e muito menos educação ambiental. Faz-se necessário, no processo educacional ambiental, resgatar, respeitar e aplicar os conhecimentos tradicionais que, na maioria das vezes, contrapõe-se ao conhecimento “acadêmico” tradicional. Para este passo libertador e de respeito aos diferentes conhecimentos é preciso preparar educadores (educadores ambientais) aptos a buscarem conhecimentos e não sendo meros receptáculos das informações despejadas como verdadeiras em programas de graduação e pós-graduação. É necessário permitir e provocar os novos educadores em formação para que atentem aos conhecimentos locais e estrangeiros à sua realidade e qual é o uso mais adequado para a educação preservacionista e desenvolvimento sustentável.

A educação ambiental também, para concretizar, deve formar indivíduos aptos a avançar sempre. Como processo, anteriormente discutido, à educação ambiental não é permitido parar, não há um estágio final. Enquanto existir a humanidade haverá a necessidade de melhorar os processos e novos aprendizados devem ser incorporados. Para sistematizar esta visão, o processo educacional pode acoplar-se ao Sistema de Gestão Ambiental<sup>28</sup>, que traz esta lição muito preciosa, de que o procedimento de melhoria não se interrompe e não tem um fim.

## REFERÊNCIAS

AGRIANUAL. **Anuário da agricultura brasileira**. São Paulo, 2012.

Disponível em: <<http://www.informaecon-fnp.com/publicacoes/1>>.

Acesso em: 08 fev. 2012.

ALBUQUERQUE, M. C. C.; NICOL, R. **Economia agrícola: o setor primário e a evolução da economia brasileira**. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

BARROS, C. **Economia pública: apontamentos de aula**. Disponível em: <[pascal.iseg.utl.pt/~cbarros/files/Aula%2020.pdf](http://pascal.iseg.utl.pt/~cbarros/files/Aula%2020.pdf)>. Acesso em: 29

---

<sup>28</sup>ISO 14000 – sistema de gestão ambiental.

mar. 2012.

BAUMAN, Z. **Capitalismo parasitário**. São Paulo: Zahar, 2009.

BROWN, M. T. **Net emergy of biomass**. 21 February, 2006. Disponível em: <<http://grove.ufl.edu/~bests/pdfs/060221%20Mark%20Brown.pdf>>. Acesso em: 19 mar. 2012.

BULGAKOV, S. N. **Sobre os mercados de produção capitalista**. Moscou, 1897.

CAPELLA, V. B. **Ecologia**: de las razones a los derechos. Granada: Ecorama, 1994.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia enfoque científico e estratégico para apoiar o desenvolvimento rural sustentável**. Porto Alegre: EMATER/RS-ASCAR, 2002a.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Análise multidimensional da sustentabilidade: uma proposta metodológica a partir da agroecologia. **Agroecol. e Desenv. Rur. Sustent.**, Porto Alegre, v. 3, n. 3, jul./set. 2002

CHINA foca a África em busca de alimentos. **O Globo**, 25 nov. 2011. Disponível em: <<http://www.portaldoagronegocio.com.br/conteudo.php?id=66048>>. Acesso em: 23 mar. 2012.

EMATER/RS. Sustentabilidade e cidadania, texto 5. **Agroecol. e Desenv. Rur. Sustent.** Porto Alegre, v. 3, n. 3, jul./set. 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GASTALDI, J. P. **Elementos de economia política**. 17. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

IBER, C. **Introdução à filosofia moderna e contemporânea**: orientação sobre seus métodos. Porto Alegre: PUCRS, 2012. 181 p.

LEITE, J. R. M.; BELCHIOR, G. P. N. Estado de direito ambiental: uma análise da recente jurisprudência ambiental do STJ sob o enfoque da hermenêutica jurídica. *REVISTA de Direito Ambiental*, a. 14, n. 56, out./dez. 2009. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009.

LEITE, J. R. M.; BELCHIOR, G. P. N. O estado de direito ambiental e a particularidade de uma hermenêutica jurídica. **Sequência: Estudos Jurídicos e Políticos**, Florianópolis, v. 31, n. 60, p. 291-318, jul. 2010.

LUTZENBERGER, J. A. O modelo liberal consumista perante o desafio ecológico. **Revista Eclesiástica Brasileira**, Petrópolis, v. 52, n. 205, p. 128-136, mar. 1992.

LUXEMBURGO, R. **A Acumulação do capital**: estudo sobre a interpretação económica do imperialismo. Tradução de Moniz Bandeira. Rio de Janeiro: Zahar, 1970.

MAPA. **Saldo da balança comercial**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/internacional/indicadores-e-estatisticas/balanca-comercial>>. Acesso em: 10 fev. 2012.

MONTEIRO NETO, A. **Dilemas do desenvolvimento na China**: crescimento acelerado e disparidades regionais (da Revolução Comunista à Globalização). Brasília, DF: IPEA, 2005. (Texto para Discussão, n. 1126).

ORTEGA, E. **Seminário Internacional de Energias**. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/fea/ortega/curso/pv-port.htm>>. Acesso em: 20 mar. 2012.

POPOV, D. **China investirá R\$ 7 bilhões na produção de soja em Goiás**. DCI - Diário do Comércio & Indústria. Disponível em: <<http://www.dci.com.br/>> Acesso em: 24 mar. 2012.

QUIJANO, A. Colonialidade do poder e classificação social. In: SANTOS, B. de S. S.; MENESES, M. P. **Epistemologias do sul**. Coimbra: Almedina, 2009. 532 p.

ROMEIRO, A. R. **Economia ou economia política da sustentabilidade**. In: MAY, P. H. et. al. **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

SILVA, M. A. R. **Economia dos recursos naturais**. In: MAY, P. H. et. al. **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

SINGER, Paul. **Globalização e desemprego: diagnóstico e alternativas**. São Paulo: Contexto, 1998.

SMITH, A. **A riqueza das nações: investigação sobre sua natureza e suas causas**. Tradução de Luiz João Baraúna. São Paulo: Nova Cultural, 1996. (Coleção Os Economistas).

SUNG, J. M. **Economia e vida (II): Deus e ídolos na economia**. Disponível em: <<http://site.adital.com.br/site/noticia.php?lang=PT&cod=45103>>. Acesso em: 15 nov. 2013.

TEIXEIRA, T. M.; FRANZIN, N. A. Noções de administração e economia. In: \_\_\_\_\_. **Curso de gestão e desenvolvimento de produtos em economia solidária – módulo II: Específico**. Curitiba: IFPR; SETSPR; MTE, 2011.

---

Recebido em / Received on / Recibido en 15/09/2013

Aceito em / Accepted on / Acepto en 28/02/2014