

A Economia Ambiental Contextualizada pela História do Pensamento Econômico

Paulo Rogério Alves Brene¹
Ronaldo Raemy Rangel²
Leila Cristina Domingues Gomes³
Irene Domenes Zapparoli⁴

RESUMO: O objetivo deste artigo é analisar as condições em que os agentes econômicos tomam suas decisões (para a maximização da satisfação) frente à escassez e a necessidade de preservação ambiental. Para tanto, analisa-se o comportamento do *Homo Economicus* a partir da História do Pensamento Econômico (HPE). Destacou-se que a relação entre economia e meio ambiente está além da simples conscientização e da educação ambiental. Pois, como foi possível observar com base na HPE, as decisões tomadas pelos agentes econômicos, no intuito da preservação ambiental, estão pautadas por duas ações básicas, mas nada triviais ou fáceis. Por um lado, à privação e/ou moderação do consumo (reduzindo a satisfação/utilidade) e por outro, a adequação dos processos produtivos (o que acarretaria aumento de custos por parte dos produtores). Nesse sentido, toda ação de preservação ambiental, além de campanhas educativas, deveria estar pautada no estímulo aos agentes econômicos por meio do prazer ou da dor.

Palavras-chave: Economia Ambiental, História do Pensamento Econômico, *Homo Economicus*.

ABSTRACT: The objective of this paper is to analyze the conditions under which economic agents make their decisions (for the maximization of satisfaction) compared to the scarcity and the need for environmental preservation. It analyzes the behavior of *Homo Economicus* from the History of Economic Thought. It was stressed that the relationship between economy and environment is beyond simple awareness and environmental education. For, as was observed on the basis of HPE, the decisions made by economic agents, the aim of environmental preservation, is guided by two basic actions, but nothing trivial or easy. On the one hand, deprivation and/or moderation of consumption (reducing the satisfaction / utility) and secondly, the adequacy of processes (what would result in increased costs for producers). In this sense, every action of environmental preservation, and educational campaigns should be guided in stimulating economic agents through pleasure or pain.

Key-words: Environmental Economics, History of Economic Thought, *Homo Economicus*.

RESUMEN: El objetivo de este artículo es analizar las condiciones en las que los agentes económicos toman sus decisiones (para maximizar la satisfacción) frente a la escasez y la necesidad de preservación ambiental. Para ello, se analiza el comportamiento del *Homo Economicus* desde la Historia del Pensamiento Económico (HPE). Se destacó que la relación entre economía y medio ambiente va más allá de la simple conciencia y la educación ambiental. Porque, como se observó en base al HPE, las decisiones tomadas por los agentes económicos, con el fin de preservar el medio ambiente, se guían por dos acciones básicas, pero no triviales ni fáciles. No obstante, la privación y/o moderación del consumo (reduciendo la satisfacción/utilidad) y, por otro, la adecuación de los procesos productivos (lo que aumentaría los costes por parte de los productores). En este sentido, toda acción de preservación del medio ambiente, además de las campañas educativas, debe guiarse por el estímulo a los agentes económicos a través del placer o el dolor.

¹ Doutor em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná (PPGDE/UFPR). Professor do Curso de Ciências Econômicas da Universidade Estadual do Norte do Paraná – UENP. Endereço eletrônico: paulobrene@uenp.edu.br.

² Doutor em Desenvolvimento Econômico – UNICAMP. Professor convidado e coordenador do Pós-MBA em Inteligência Empresarial FGV. E-mail: rrrangel@fgvmail.br.

³ Especialista em Economia e Finanças Universidade Estadual do Norte do Paraná – UENP. Consultora do Programa Bom Negócio Paraná UENP. Endereço eletrônico: leilagomes1@msn.com.

⁴ Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Professora do Programa de Mestrado em Economia Regional da Universidade Estadual de Londrina. Endereço eletrônico: zapparoli@uel.br.

Palabras clave: Economía Ambiental, Historia del Pensamiento Económico, *Homo Economicus*.

JEL: Q50; B00; B10.

Date of Submission: 05-06-2021

Date of Acceptance: 19-06-2021

I. INTRODUÇÃO

A economia enquanto ciência se consolidou ao longo dos anos. Vários são os autores que buscaram defini-la, sempre na tentativa de explicar a alocação de recursos escassos entre usos alternativos, tendo a escassez como ponto que levanta importantes discussões. Assim, a questão ambiental sempre esteve presente nos processos econômicos, com maior ou menor intensidade. Porém, sem preocupações de como esses recursos estariam disponíveis ao longo dos períodos e o impacto do comportamento dos agentes econômicos nessa disponibilidade.

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho consiste em demonstrar, através de releitura de literatura clássica sobre o tema, como o *homo economicus* se comportou com o passar dos tempos, isso a partir da análise da História do Pensamento Econômico e o impacto dessas ações para a preservação ambiental. Para responder ao problema de pesquisa, este trabalho está dividido em cinco seções (inclusa esta introdução), sendo a segunda destinada à apresentação das definições de economia (a partir da HPE) e a discussão sobre o comportamento do *homo economicus* na busca por maximização da satisfação/utilidade, vis-à-vis as questões ambientais.

A terceira seção se ateu em mostrar um pouco do processo evolutivo do homem, e as consequências que seu modo de vida trouxe para o meio ambiente. Já, a quarta seção, busca a ligação entre o comportamento do agente econômico e as novas demandas ambientais, representadas pelos pensamentos ambientalistas, a necessidade de readequação das empresas (adaptação de processos de produção sustentáveis), consumo consciente, educação ambiental, legislação/obrigatoriedades e etc. Por fim, a quarta e última seção, consiste em expor as considerações finais.

II. DEFINIÇÕES SOBRE CIÊNCIAS ECONÔMICAS: RELAÇÕES SOBRE A ESCASSEZ, O *HOMOS ECONOMICUS* E O SISTEMA ECONÔMICO

De acordo com o Sandrone (2010) e por perspectiva simples, a economia pode ser resumida como a ciência social que estuda a atividade produtiva, sendo derivada da palavra grega (*oikonomia*) relacionada à administração da casa. De forma mais pontual, Say (1986), propõe que economia é uma ciência experimental, por oposição às ciências descritivas e as ciências exatas. O autor ainda destaca que, “(...) economia só se transformou em uma ciência quando se tornou uma ciência de observação (...)” (Say, 1986, p. 9) rejeitando os dados algébricos. Mas com o passar dos anos e com o surgimento de novos trabalhos novas definições foram sendo formuladas.

Vale ressaltar que, etapa científica da teoria econômica, nos séculos XVIII e XIX, coincidiu com os grandes avanços das ciências técnicas, físicas e biológicas. Suas leis foram fundamentadas através de concepções mecanicistas e organicistas, posteriormente denominada de humanas. Tentando assim, entender a atividade econômica, a partir da delimitação de sua área de atuação. Em linhas gerais, como destacado por Pinho e Vasconcellos (2017, p. 8), a economia pode ser entendida como “(...) a ciência social que se ocupa da administração dos recursos escassos entre usos alternativos e fins competitivos (...)”, ou simplesmente a ciência da escassez. Vale destacar que esse caminho, seguido pelos manuais acadêmicos, teve maior repercussão/origem a partir do trabalho “*An Essay on the Nature and Significances of Economic Science*”, de Lionel Robbins em 1932.

O trabalho de Robbins (2012) demonstra que devido à necessidade apresentada pelo indivíduo em utilizar recursos, o mesmo direcionará suas atividades para gerar fins de bem-estar material ou não, levando-o à um aspecto econômico. Assim, ainda de acordo com o autor, suas escolhas diferenciam os fins e meios, o qual levará ao alcance da satisfação - a decisão em ter uma coisa leva a renúncia de outra qualquer. Nas palavras de Robbins (2012, p.15), a economia pode ser vista como “(...) a ciência que estuda o comportamento humano como uma relação entre fins e meios escassos que tem usos alternativos (...)”. Como exemplo, imagine um homem que viva isolado da sociedade e trabalhe o dia todo por uma renda e tenha algum tempo para desfrutar do lazer, sabe-se que ele quer tanto a renda quanto o lazer, ele não tem o suficiente nem da renda nem do lazer, e ele pode gastar mais tempo para aumentar sua renda ou pode apenas desfrutar seu tempo com o lazer, para essas questões que os fins são vários, contudo o tempo e meios são limitados.

Ainda de acordo com Robbins (2012), a economia estuda a alocação de meios escassos e se interessa por diferentes formas de obtenção do sucesso, através da escassez de recursos. O autor lembra que são vários os graus de escassez, levando a distinção entre os vários bens e serviços, dando valores diferentes o qual podem ser influenciados tanto por fins e meios como por oferta e demanda. Em resumo, são discussões sobre o comportamento humano em relação ao bem-estar material, que leva a uma teoria materialista.

No tocante ao bem-estar material, Stuart Mill (1996), na obra “Princípios de Economia Política”, lembra que a acumulação de bens poderia ser definida como satisfação do bem-estar material, de acordo com o autor “(...) riqueza são todas as coisas úteis que possuem valor de troca (...)” (Mill, 1996, p. 64). Assim como Mill, Malthus (1996) acreditava que a “(...) riqueza seria aqueles objetos materiais que são necessários, úteis ou agradáveis à humanidade, aplicando assim a todo benefício ou satisfação que o homem pode usufruir (...)”. Já, diferente de Mill e Malthus, Robbins (2012) traz outra definição, para o autor a “(...) riqueza não é em razão de suas qualidades substantivas, ela é riqueza devido sua escassez (...)” (Robbins, 2012, p. 47), assim, a riqueza não seria a acumulação, mas sim a escassez.

Ainda nessa linha, David Ricardo em sua obra “Princípios de Economia Política e Tributação”, ao explicar sobre a teoria do valor, abriu a discussão que pode ser usada para facilitar o entendimento de riqueza devido escassez. Para Ricardo (1996), quando se tem algo em grandes quantidades disponíveis como água e ar, que são de extrema importância para a sobrevivência, mas estão em abundância, estes não teriam valor de troca. Por sua vez, complementa o autor, o ouro que não apresenta muita utilidade, mas, requer trabalho para ser encontrado e é escasso na natureza, possuiria um valor de troca, pois a satisfação em possuí-lo eleva seu valor, sendo que este poderá ser trocado por uma variedade de bens.

Logo para a obtenção de riqueza é necessário que se tenha algo a produzir, a explorar ou a ser trocado. Assim, de acordo com Mill (1996, p. 79), os dois requisitos para produção são: trabalho humano (tanto de forma física como mental) e natureza. Essa produção variaria de acordo com o estado do indivíduo, pois há questões de “sentimentos” e “incômodos”, que afetam uma determinada ocupação. Já, a natureza pode oferecer abrigo e alimento para o homem, sendo que os objetos oferecidos pela natureza só têm condições de atender a necessidade humana depois de passar por algum processo de transformação, a exemplo o alimento. Para o autor, é necessário que o mesmo passe por etapas (processos produtivos) antes de ser consumido, cortado, cozido, temperados, processados gerando assim um grau de trabalho humano. Destacando, por fim, que o homem passa a ter domínio sobre a natureza.

Ainda de acordo com Mill (1996), o homem faz manipulações na estrutura original da natureza, com isto a natureza passa a ser apenas fornecedora de materiais. Vale ressaltar que, ela não é apenas fornecedora de materiais (recursos naturais), mas também é uma fonte de energia, que através de intervenções do homem estas forças acabaram sendo utilizadas para substituir o trabalho braçal, a criação de “engenhocas” que facilitaram seu trabalho ao longo do tempo, como os moinhos antigos que utilizam a força do vento ou quedas d’água para se movimentarem. Todavia, para que o homem possa usufruir dos benefícios da natureza é necessário que ele se movimente, para colocá-la em movimento. Nessa linha, Ricardo (1996) destaca que, quanto às forças da natureza, estas podem ser quantificadas como ilimitadas e limitadas. Quando a disponibilidade é ilimitada esta não possui valor como já mencionado, ninguém aceita pagar pelo que é gratuito, logo assim que a força se torna limitada passa a possuir um valor de troca.

Em maior ou menor intensidade foi visto, até agora, que a dominação da natureza (com seus recursos naturais) pelo homem com a finalidade de sobrevivência e de alcançar sua satisfação é a peça-chave e recorrente na discussão da própria economia. No “Ensaio sobre a população” de 1798, Malthus deixa claro que os alimentos e as paixões sexuais são importantes e necessárias para o homem, com isso a população quando não controlada cresce em progressão geométrica e os meios de subsistência (derivados da natureza) em progressão aritmética. Essa diferença de crescimento se encarregaria em conter o crescimento descontrolado, no caso da espécie humana, entregando-os aos vícios e a miséria, em outras palavras, o bem-estar populacional estaria intimamente relacionado com crescimento demográfico do planeta. Por isso, para Darwin, (2003), o homem se adaptaria e evoluiria de acordo com suas necessidades.

Mesmo sendo colocada em dúvida a teoria malthusiana (Malthus, 1996), com o avanço da tecnologia, não se deve desmerecer a importância da escassez de determinados recursos naturais. Com esse mesmo pensamento, é possível dizer que, como abordado por Jevons (2018), os sentimentos dos agentes econômicos são colocados à prova, no caso específico da economia são os sentimentos de prazer e sofrimento que os estimulam a comprar, vender, tomar emprestado e emprestar. Para o autor, a soma desses sentimentos incita a vontade de posse, com isso as oscilações chegam até aos mercados de preços. Neste caso, ainda de acordo com Jevons (2018), alguns requisitos deveriam ser analisados para que assim fosse possível conseguir medir a atuação do sofrimento e do prazer, entre esses requisitos destacam-se: a intensidade, a duração, as certezas ou incertezas, proximidades e longinquidades. Essas proporções são considerações utilizadas para estimar o quanto de prazer e sofrimento pode ser medido de acordo com os requisitos. Para assim, minimizar o sofrimento e aumentar o prazer. Para que, a satisfação do prazer seja alcançada com o mínimo de sofrimento, pois tudo que é capaz de gerar prazer e evitar o sofrimento possui uma utilidade, a exemplo da comida que sacia a fome, da roupa que protege do frio entre outros.

Como resultado do debate sobre as escolhas, a forma racional que o homem utiliza coisas para suprir suas necessidades traz uma discussão para a análise econômica, do termo racional. Este pode ter o sentido de intenção, o que leva ao entendimento de aspecto econômico ao comportamento humano, onde o custo de

oportunidade⁵ é levado em consideração para tomada de decisão, pois o pressuposto de racionalidade é apenas mais um perante vários outros existentes na natureza psicológica que a análise econômica utiliza. Com o passar do tempo o homem foi taxado apenas como um “(...) ser ocupado em ganhar dinheiro e com próprios interesses (...)”, ou “*homos economicus*” (Robbins, 2012 p.90). Para conseguir entender esse “*homos economicus*” é necessário passar pela análise psicológica, de onde parte as decisões, que são influenciadas devido às várias circunstâncias.

De forma mais pontual, Adam Smith, primeiro na sua obra “Teoria de Sentimentos Morais” (1759) e posteriormente na “Teoria da Riqueza das Nações” (1776), apresentou bem o que seria o *homos economicus*. Na primeira obra, o autor destaca três variáveis que poderiam fazer o homem mudar de hábito, sendo elas: preservação, interesse e simpatia. Para o autor, a convivência entre os homens é a fonte definidora da moralidade. Natureza humana será imutável, dominada pelas paixões e os instintos de autopreservação e autointeresse, porém controlada por uma capacidade de simpatia – outro instinto – e por uma presença interior, que aprova ou desaprova as ações dos indivíduos. As pessoas têm sentimentos naturais e a capacidade de se colocar no lugar de outras pessoas e a de compartilhar as suas paixões.

Já, na segunda obra, Smith (1776), avança nessa discussão. Para o autor, o homem, entretanto (comparado a outro animal), tem necessidade quase constante da ajuda dos semelhantes, sendo inútil esperar esta ajuda simplesmente da benevolência alheia. Ele terá maior probabilidade de obter o que quer se conseguir interessar a seu favor a autoestima dos outros, mostrando-lhe que é vantajoso para eles fazer-lhe ou dar-lhe aquilo de que ele precisa. “(...) Não é da benevolência do açougueiro, do cervejeiro ou do padeiro que esperamos nosso jantar, mas da consideração que eles têm pelo seu próprio interesse (...)” (Smith, 2018, p. 15).

Como observado até aqui, em economia é examinado as implicações de meios escassos com usos alternativos, baseando em doutrinas psicológicas específicas, o hedonismo e behaviorismo são doutrinas que influenciaram alguns autores em seus trabalhos e métodos econômicos. Jevons (2018) utiliza a teoria da utilidade para transformá-la em teoria de prazer e dor. Em linhas gerais os vários pensamentos auxiliam na explicação e incrementos para o *homo economicus*, pois é sabido que se criou várias crenças ao redor desse termo. A valoração serve como um instrumento utilizado para mostrar as características do homem, definindo como, quando e onde comprar. A necessidade de compra varia desde a simples amizade com o vendedor ou apenas por encontrar um preço mais baixo. Não pode deixar de observar que esse sujeito é movido por vários impulsos, egoísmo, altruísmo, desejos, entre outros sentimentos que se misturam que o leva a tomar uma decisão. Para Robbins (2012), assim, além de se tomar uma decisão por seus desejos e sentimentos também é necessário encontrar os recursos, para que a tomada de decisão não interfira nos processos ambientais.

De toda sorte, para finalizar essa análise sobre o comportamento do agente econômico, não se deve esquecer o papel do ambiente econômico nesse processo. Nesse contexto, observam-se as discussões de Karl Marx (1819-1883), que acompanhando a expansão do capitalismo e o apoio deste a racionalidade e a sensibilidade moral das classes educadas analisam a transformação da sociedade a partir do sistema econômico. Para o autor, seria necessário basear-se nas múltiplas facetas do sistema social/econômico, a teia de ideias, leis, crenças religiosas, costumes, códigos morais, instituições econômicas e sociais, que ocasionam relações de causas e efeitos.

Segundo Marx (2014), existiria a infraestrutura (sistema de produção) e a superestrutura (formada por religiões, leis, éticas, costumes e instituições sócias). Sendo que, na produção social de sua existência, os homens estabelecem relações determinadas, necessárias, independentes de sua vontade (superestrutura) dada as relações de produção que correspondem a um determinado grau de desenvolvimento das forças produtivas materiais (infraestrutura). Ou seja, para o autor, o conjunto dessas relações de produção constitui a estrutura econômica da sociedade, a base concreta sobre a qual se eleva uma superestrutura jurídica e política e à qual correspondem determinadas formas de consciência social. O modo de produção da vida material condiciona o desenvolvimento da vida social, política e intelectual em geral. Em resumo, “(...) não é a consciência dos homens que determina seu ser, é o seu ser social que, inversamente, determina sua consciência (...)” (Marx, 2014).

Por fim, pelo que foi exposto até aqui, a questão do comportamento econômico pode ser apresentada por três bases primordiais: a escassez, o *homos economicus* e o sistema econômico. Na primeira questão é possível observar que os recursos naturais, enquanto fatores que não apresentam escassez imediata não representam ou não se apresentam como algo de valor para a sociedade – em linhas gerais é algo que está em segundo plano, salvo muitos discursos. Já, a questão do *homo economicus*, deixa claro que os agentes individuais são egoístas e autointeressados, sendo motivados pelo prazer e a dor. Neste caso, toda ação de preservação ambiental representaria um sofrimento, seja para o consumidor (redução e seleção de bens e serviços adquiridos) ou para os produtores (com aumento de custos), sendo a mudança de comportamento motivada por preservação, interesse e simpatia (Smith, 1759). No tocante ao sistema econômico, bastaria dizer

⁵ Custo de oportunidade é uma medida daquilo que poderia ter sido feito de outra maneira. (Wessels, 2010).

que o modelo capitalista representa a busca pela maximização dos desejos (sejam eles o lucro ou outro), onde o debate ambiental e superado pelo da concorrência. Contudo, para analisar de forma mais objetiva o debate econômico com o ambiental é necessário entender a urgência da questão da preservação do meio ambiente, o que será feito na próxima seção.

III. A QUESTÃO DO MEIO AMBIENTE: ASPECTOS HISTÓRICOS E PROBLEMAS CONTEMPORÂNEOS

Embora exista um sistema econômico que rege toda a sociedade, esta, porém vive em um meio, onde a interação promove o desenvolvimento de ambos os sistemas, econômico e biológico. O meio biológico é composto por habitats, o modo como vive cada espécie leva o nome de nicho ecológico, e assim vão se formando as relações e inter-relações entre o meio e os indivíduos. As espécies são um conjunto de seres semelhantes capazes de cruzar em condições naturais, produzindo descendentes férteis (Amabis e Martho, 1997). A integração entre o meio em que se vive e a própria natureza é essencial, representa constantes alterações, não apenas ao meio físico como também para as populações de seres que ali se relacionam, em diferentes graus de dependência (Branco, 2014).

A humanidade apresenta flexibilidade de adaptação, pois ao conseguir liberar as mãos, da função de locomoção, conseguiu enormes modificações de comportamentos, a partir dessa liberação passou a utilizar a “tecnologia”, pois agora as mãos estão livres para produzir e manusear instrumentos para auxiliá-los na procura por alimentos, e proteção. O homem não se limita as savanas e passa a “invadir” outros ecossistemas à medida que se adapta, de forma intencional. Assim a seleção natural passou cada vez menos importar, pois esta espécie agora busca seu próprio ambiente. Constituindo um agente transformador do ambiente. O homem primitivo causava impactos ao ambiente, porém eram impactos reversíveis, já o homem civilizado torna seu ambiente de maneira que melhor lhe servir, em prejuízo de qualquer outra espécie (Branco, 2014).

Mesmo que o ser humano não se inclua na produção primária, ele compreende o processamento da matéria orgânica, para seu benefício, o aumento da fertilidade do solo, criação e domesticação de animais, cultivo de vegetais, medidas de saneamento, antissépticos, entre outras habilidades, levando-o à explosão demográfica. Pois não é um problema exclusivo da humanidade, é uma consequência em geral trazida por fenômenos que causam alterações entre duas ou mais espécies. No caso do homem a diferença parte do mesmo não se comportar como espécies e sim como indivíduo. Em geral as espécies têm comportamentos empíricos trazidos por cargas genéticas. No homem notam-se comportamentos coletivos ligados a rituais indígenas, cultos e religiões, sendo esse homem consciente e de livre iniciativa. A sociedade humana é tomada por consciência, se diferenciando das demais espécies, pois suas vontades não são em prol da comunidade e sim de cada indivíduo, para que este sistema possa funcionar os costumes culturais devem estar intimamente interligados (Branco, 2014).

O meio ambiente possui um sistema autônomo, que necessita de cuidados para que os elementos antrópicos e tecnológicos que estão sendo inseridos nesse meio não interfiram de modo a danificar a autonomia existente. As interferências causadas são denominadas de impactos ambientais. O número crescente de uma grande população pode ser dito como a raiz dos vários problemas ambientais, sabe-se que a população cresce em uma taxa acelerada, por indivíduo e não é em um valor constante, sendo um crescimento mais que exponencial, o que significa que se pode alcançar um ponto insustentável. É possível também observar que as subpopulações são distinguidas em termos de “transição demográfica”. A hipótese que se usa para explicar essa transição, e a consequência da industrialização e da modernização, pois a medicina reduziu a taxa de mortalidade e as escolhas da população diminuí a taxa de natalidade (Townsend, et al., 2010).

A Terra é dividida em litosfera, camada rochosa da crosta terrestre, e atmosfera, camada de ar que circunda a Terra (Amabis e Martho, 1997). Encontra-se presentes na crosta os recursos físicos que são resultantes de ciclos naturais, e estes não classificados de acordo com sua duração em ser recomposto por um ciclo natural, sendo o tempo do homem o principal critério para classificar se os recursos são renováveis e/ou não renováveis exauríveis, esgotáveis ou não reprodutivos (Enriquez, 2010).

São considerados recursos renováveis os solos, o ar, as florestas, a água, a fauna, e flora, pois seu ciclo é compatível com o horizonte humano. Os combustíveis fósseis e os minérios em geral são considerados recursos não renováveis, pois necessitam de eras geológicas para serem formados. Para distinguir um recurso em renovável e não renovável precisa-se verificar sua disponibilidade no ambiente. Quando este é disponível e sua retirada é mais rápida que sua formação, seu reabastecimento por processos naturais no ambiente, é denominado recurso não renovável. Já o recurso que mesmo retirado consegue se formar novamente, durante a vida do homem é denominado de recurso renovável. Outros conceitos também são utilizados para definir os recursos como recursos exauríveis, recursos não renováveis reutilizados, reciclagem. Os exauríveis ou não renováveis, pois o tempo que necessitam para se concentrarem de forma natural é maior que o tempo para serem extraídos, as jazidas como exemplo (Enriquez, 2010).

Sabe-se que nas rochas estão presentes inúmeras quantidades de metais não utilizados, para distinguir o que pode ser aproveitável surge alguns conceitos: reservas, recursos e recursos hipotéticos. Reserva mineral; pois apresenta algum tipo de medição física, sobre o teor de concentração de mineral *in situ*. Recurso não apresenta o mesmo nível de detalhamento. Já os recursos hipotéticos são todos os recursos conhecidos e não conhecidos, com capacidade de possíveis utilizações no futuro. A caixa de MacKelvey (Figura 1) representa de forma visível estes conceitos (ENRIQUEZ, 2010).

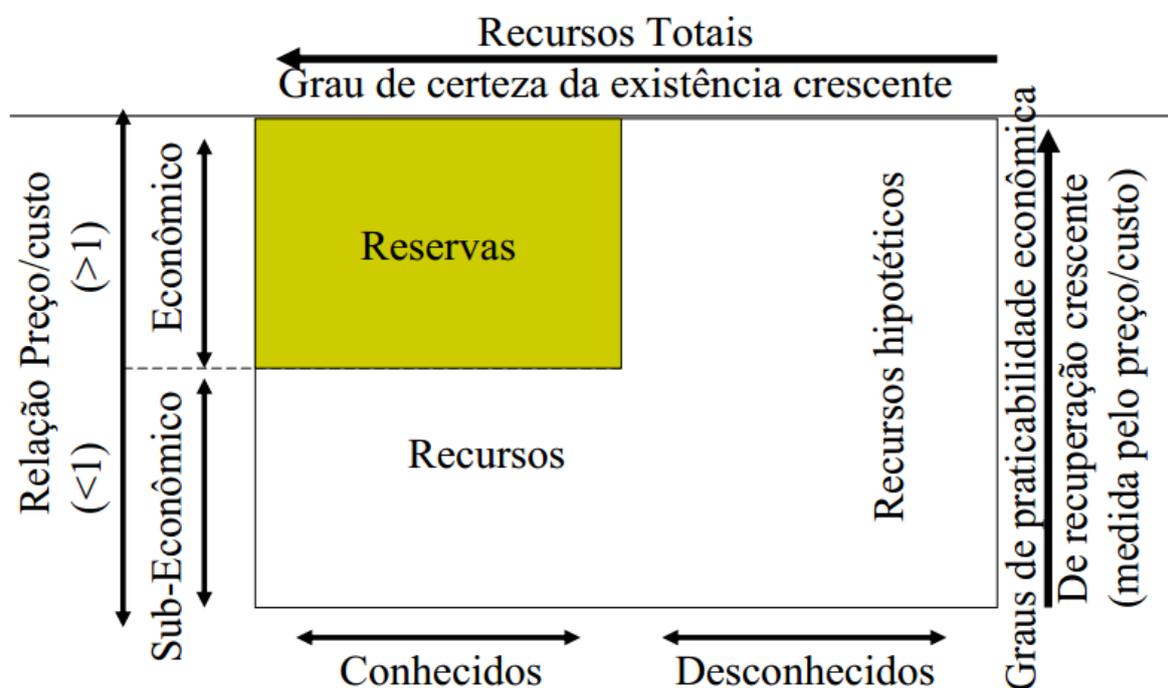


Figura1. Caixa de Mackelvey.

Fonte: Enriquez (2010).

Os recursos renováveis são aqueles que devido aos processos biológicos, como crescimento de árvores, desenvolvimento de populações, apresentam-se no ambiente de forma natural, pois se seu consumo ou manejo for de forma extraordinária este pode se tornar um recurso não renovável. A dinâmica entre os processos biológicos e econômicos acabam por definir se o recurso será renovável ou não, pois a dinâmica biológica não é fixa ela aumenta devido à capacidade de suporte, para se instalar de maneira segura no ecossistema. Ao contrário a dinâmica econômica se dá ao ponto de extrair o máximo possível, levando ao declínio do recurso (Enriquez, 2010).

Na realidade é necessário que se analise as várias dimensões, da terra biologicamente produtiva, água, energia, alimentos, solo entre outros, não esquecendo que o impacto de um elemento depende do valor do outro. A água se tornou foco de sustentabilidade, pois água doce para consumo e irrigação é muito importante, é um recurso gerador de futuros conflitos, seu estoque é fixo, sendo apenas reciclado quando evapora a partir das vegetações, terra e mar, se condensando na atmosfera, e redistribuída como precipitação, compreende a um ciclo fechado. A água doce *per capita* caiu mundialmente de 17.000m³ em 1950 para 7.300 m³ e 1995, variando a disponibilidade por regiões (Townsend, *et al.*, 2010).

Outro fator limitante é a produção de alimentos, pois dependem da capacidade de suporte que a Terra disponibiliza. A caça e a pesca sempre fizeram parte da sobrevivência do homem. No caso de pesca em oceanos, constitui um saque insustentável, pois esta é uma propriedade comum. Devido a essa preocupação, houve a necessidade de uma política governamental de bem-estar da espécie explorada, onde se devem conhecer as diferentes estratégias de exploração, e a dinâmica da população em questão. Assim o conceito de PMS (produção máxima sustentável), foi implantado, porém está longe de ser a solução perfeita (Townsend, *et al.*, 2010).

O plantio de alimentos, que em geral seria a monocultura, altera a vegetação e interfere no ambiente de várias formas. As plantas que foram domesticadas apresentam dependência humana, a doença da ferrugem – do milho, que se desenvolveu no sudeste dos EUA final de 1960 e se espalhou após 1970. Necessitando da intervenção de fungicida aplicado pelo homem. A produção agrícola é uma prática não sustentável, pois o solo

serve como reserva de nutrientes minerais e água, que na produção agrícola é explorada ao máximo. Em ambientes áridos e semiáridos a degradação é mais visível (Townsend, *et al.*, 2010).

Em consequências do desenvolvimento humano é percebido as alterações que foram e estão sendo causadas ao longo dos anos, alguns tipos de alterações são mais visíveis que outras, a degradação física de habitats, como perda de solo, a desertificação devido a agricultura intensiva, as descargas em rios que leva a eutrofização⁶ tendo o fósforo como principal responsável. O represamento de águas para geração de energia pelas hidrelétricas ou mesmo a transposição dos fluxos de rios para a irrigação de lavouras. A poluição da atmosfera a partir da emissão de óxidos de nitrogênio, enxofre vindo das indústrias, o (CO₂) dióxido de carbono liberado pela queima de combustíveis fósseis. O desmatamento de florestas abre grandes clareiras, as águas das chuvas ao se chocar com o solo com grande intensidade faz com que as novas plantas não aguentem o impacto e o solo também sente esse impacto, pois é levado pelas enxurradas. A extração de minerais danifica a terra tornando-as instáveis, improdutivas e sujeitas a erosão. Esses são alguns dos muitos impactos causados pelo desenvolvimento (Townsend, *et al.*, 2010).

A ação do homem como foi vista anteriormente modifica o ambiente, porém sem as ações exercidas a humanidade não chegaria aonde chegou, seus sistemas, produtos e tecnologias, o que significa que toda a economia esta ligada ao meio ambiente, não são estruturas separadas e sim um complemento da outra. Para isso é necessário que se tenha uma nova visão na cultura organizacional e de heterogeneidade entre as firmas (Cechin e Veiga,2010).

IV. QUESTÕES DA NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Diante da discussão proposta nas seções anteriores é possível perceber que para o funcionamento da economia sempre houve, de um lado empresários ansiosos em “maximizar” seus lucros, e por outro, consumidores em busca de satisfazer suas necessidades. Em linhas gerais trata-se de uma economia em processo de produção crescente, sem preocupação em saber de onde vêm os insumos e para onde vão os resíduos. O economista John Maynard Keynes (1883-1946), em sua obra, intitulada “A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda (de 1937)”, contrapôs a lei clássica que regulava o mercado até então, onde a oferta criaria sua própria demanda. Para Keynes, o empresário se preocupa apenas em maximizar seus lucros, sem se preocupar com as consequências de seu processo produtivo. Já, o consumidor, está em busca somente de satisfação.

Para melhor ilustrar o funcionamento da economia pode-se usar o exemplo do “Fluxo Circular da Renda” (Figura 2). De maneira simplificada, este fluxo mostra as relações entre famílias e empresas, onde as famílias oferecem os fatores de produção e as empresas os bens e serviços, lembrando que essas trocas representam um sistema fechado e isolado, onde nada entra e nada sai sem não mostrando, a absorção e entrada de materiais, perdas de energias e a geração de resíduos (Cechin e Veiga, 2010). O sistema da forma em que está representado, deixa de lado as condições naturais que são: energia solar, matéria, ecossistema. Devido a esta visão fechada que o sistema apresenta, é possível entender como o problema referente à “capacidade de carga” do planeta, até então pouco discutido, passa a fazer parte das discussões relacionadas ao modo de produzir (Romeiro, 2010). Furtado (2005), já havia dito que se todos os países consumirem de forma igualitária aos países desenvolvidos, o sistema econômico entraria em colapso.

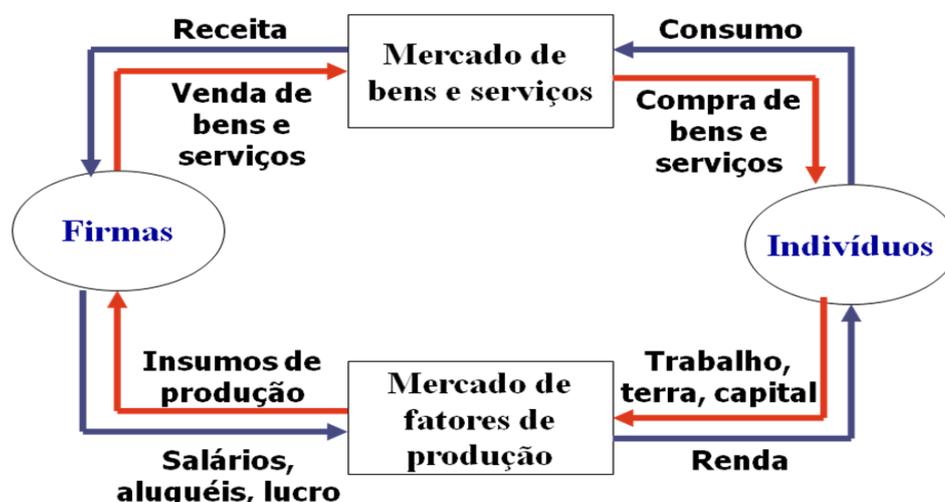


Figura 2 - Fluxo Circular da Renda

Fonte: Walter, 2010

⁶ Eutrofização é o aumento exagerado na concentração de nutrientes no ambiente (Amabis e martho,1997).

De forma mais completa é possível e necessário inserir no fluxo apresentado na Figura 2 às questões ambientais, como energia, emissões de resíduos. O termo “eco desenvolvimento” surge a partir do relatório do Clube de Roma, onde se começa a alertar sobre as catástrofes que o crescimento desregrado pode trazer ao ambiente, sendo que nem todos aceitaram esse fato (Furtado, 2005). A sociedade, com o passar das décadas, também passa a ter acesso não só a bens materiais, mas também a informações e direitos, assuntos discutidos anteriormente apenas por estudiosos e que são levados agora a contestações e cobranças (Romeiro, 2010). Com esses acontecimentos, as empresas e instituições precisaram se preocupar não apenas em produzir, mas agora como produzir e para quem produzir? Uma visão ressaltada por ambientalistas desde 1970 (Silva, 2005).

Com novos conceitos é preciso mudanças na economia, assim o termo Nova Economia Institucional passa a considerar todas as transações e negociações, mesmo que ocorra divergência entre incentivos privados ou públicos, sendo que essas negociações e transações possuem custos. Os neoclássicos são contrariados, pois acreditavam em simetria de informações e racionalidade, já a NEI defende que a tomada de decisão depende da melhor informação disponível e de acordo com sua capacidade, sendo está “racionalidade limitada” (Veiga Neto e May, 2010).

Pode-se considerar o governo como uma grande firma, com um menor custo, que possui poder e métodos coercitivos para verificar se as regras por ele impostas sejam cumpridas (Coase, 2008). Em primeiro momento, o Estado trabalha para atender a necessidade de sua população, garantindo prerrogativas privadas e direitos de propriedades, abre-se para o desenvolvimento econômico um viés constitucional fazendo parte de um conjunto maior de diretrizes, ordenamentos constitucional e jurídico. Devido a crescente globalização e a busca por mercados e lucros, o Estado acaba deixando que iniciativas privadas sejam privilegiadas, algumas conseguem liberação para explorar os mais diversos recursos dos campos econômicos, assim a empresa passa a fazer parte da localidade em que está inserida, sendo que sua decisão é de extrema importância para os problemas locais. Esse comprometimento de atender as responsabilidades sociais é mantido sob responsabilidade penal. (Lewis, 2005).

Segundo Lewis (2005), as responsabilidades sociais partem da adoção de inúmeras condutas corporativas, que possa desenhar um esboço econômico social. As empresas são responsáveis tanto no âmbito social quanto no ambiental, pois elas detêm um enorme poder. Com a concentração de poder, os problemas se manifestam, o desemprego crescente, a desigualdade e a miséria são algumas consequências da exclusão. Por esses motivos as empresas precisam incorporar nas tomadas de decisões quais caminhos escolherem a fim de minimizar os danos que causam. Podendo ser acusadas de desobedientes perante os códigos de relação econômico-social. Vários estudos citados por Costanza (1997, p. 1), vêm definindo a participação humana com os seguintes argumentos na *Humanity's current dilemma*:

- *GDP figures are increasing throughout much of the world.*
- *Life expectancies are increasing in many nations.*
- *Evidence of greenhouse warming is ambiguous.*
- *Some claims of environmental damage have been exaggerated.*
- *Previous predictions of environmental catastrophe have not been borne out.*

As diretrizes financeiras seguidas são devido a busca em acumulação, dominação, ganância e poder, mesmo que para alcançar esses objetivos as decisões tomadas sejam prejudiciais para o âmbito social e comunitário. Todo esse processo de globalização da economia, integração econômica tornou mais atrativo a expansão de grandes empresas, não precisando de nenhum vínculo com a realidade local, pois é apenas vendedoras de facilidades econômicas a custo de ampliações de necessidades sociais (Lewis, 2005).

Devido a essas condições foi visto que todas as empresas precisam se adequaram para continuarem no mercado. Os problemas precisam ser incorporados, necessitando de mecanismos que possam conciliar criação de empresas e empregos, com conservação (Veiga, Ehlers, 2010). A política ambiental é usada como instrumento que visa reduzir os impactos negativos da ação causada pelo homem no meio ambiente (Lustosa, Cánepa e Young, 2010). A política ambiental também tem que ser usada para o ensino, para formar indivíduos conscientes e preocupados com o ambiente desde sempre, a Educação Ambiental passou integrar as diretrizes curriculares. Em todos os encontros entre países discutem-se medidas para tratar os problemas relacionados ao consumo exagerado (Silva, 2003). A Constituição de 1988 estabelece que:

Art. 225 – Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

Devido às leis e diretrizes dos acordos findados durante os encontros, Estocolmo 1972, Eco-92, Rio+20 tanto os processos pedagógicos necessitam de inclusões para trabalhar o meio ambiente quando as empresas necessitam seguir as normas das políticas ambientais. As empresas devem usar da melhor maneira, que lhe é oportuno, que seus produtos ao serem produzidos gerem a menor quantidade de impactos possíveis, pois ao tomar essas medidas eles incorporam valores a seus bens e a sua estrutura. A empresa se enquadra nas normas da lei se beneficiaria, seus valores podem ser comercializados nas bolsas assim suas ações conseguem um valor maior dentre as outras empresas, utilizando desse benefício para promoverem seu produto e sua marca. A Bolsa Verde Rio de Janeiro (BVRio) é um exemplo de como o mercado ambiental está ativo, pois ali são negociados os ativos ambientais (Silva, 2003).

V. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a proposta do trabalho em analisar o comportamento do agente econômico, em suas relações com o meio em que vive pode-se observar como as questões de escassez e riqueza são de grande influência para seu desenvolvimento. A economia que busca a alocação de recurso escasso para usos alternativos, sendo que a escassez pode ser de mais de uma forma, escassez de recursos, a escassez de tempo, para chegar ao objetivo de satisfação. Não esquecendo que o bem-estar material, pode se dar dando por bens ou serviços adquiridos, a riqueza é também condição que atrai o agente econômico, pode ser alcançado em meio a posse de materiais úteis, e agradáveis ao indivíduo ou em relação de sua escassez. Com esses pontos é possível perceber que como os sentimentos do homem influenciam na tomada de decisão.

O homem usou da disponibilidade dos recursos da natureza, para se beneficiar, utilizando-a apenas como uma fonte de materiais, e para substituir os trabalhos braçais. Assim os recursos podem ser de forma ilimitada ou limitada, a sobrevivência sempre o estimulou para se adaptar ao ambiente em que vivia, as escolhas que o mesmo tomou para ultrapassar as dificuldades encontradas. Usando dos sentimentos inerentes, para tirar vantagens das situações alheias, estabelecendo relações determinantes e para a produtividade, a necessidade de manter um mercado ativo com as opções de escolhas. Essas escolhas constituem na interferência do sistema autônomo em que consiste o meio ambiente, com degradação de habitats, pois os recursos utilizados são constituídos em renováveis e não renováveis, reservas e recursos hipotéticos.

Assim, do ponto de vista econômico a utilização dos recursos constitui desenvolvimento e crescimento econômico (satisfação das necessidades). Já, para o meio biológico, consiste em degradação, destruição, emissão de poluentes, descargas de resíduos e outros. As empresas então necessitam apresentar medidas que consigam minimizar esses efeitos, onde na realidade parte do cumprimento de leis e diretrizes formuladas em encontros realizados para discutir medidas para preservar, e utilizar de maneira sustentável. É sabido que as empresas só preocupam em se regularizem, não para proteger o ambiente, mas para obter vantagens com o novo mercado que se formou, pois mesmo com o passar dos tempos o agente econômico não deixa de trazer seus anseios, de satisfação e maximização de lucros. Sobrando para a educação fazer um trabalho de conscientização ambiental.

REFERÊNCIAS

- [1]. Branco, S. M. (2014). *Ecossistêmica: uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente*. São Paulo: Blucher.
- [2]. Bolsa Verde Rio. Recuperado de <<http://www.bvrio.org/site/index.php/mercados>>. Consultado [28-09-2020].
- [3]. Cechin, A.; Veiga da. J. E. (2010) O Fundamento Central da Economia Ecológica. In: May, H. P.(org.), *Economia do Meio Ambiente*, 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 33-46.
- [4]. Constanza, R. *et al.* (1997) *An Introduction to Ecological Economics*. Flórida: CRC Press LLC.
- [5]. Constituição Federal 1988 Título VIII da ordem Social - Capítulo VI do Meio Ambiente. Recuperado de <http://www.dji.com.br/constituicao_federal/cf225.htm>. Consultado [27-09-2020]
- [6]. Darwin, C. *A Origem das Espécies, no meio da seleção natural ou a luta pela existência na natureza*. Recuperado de <<http://ecologia.ib.usp.br/ffa/arquivos/abril/darwin1.pdf>> Consultado [23-09-2020].
- [7]. Emriquez, M. A. (2010) Economia dos Recursos Naturais. In: May, H. P. (org.). *Economia do Meio Ambiente*, 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 49-77.
- [8]. Furtado, C. (2005) *O Mito do Desenvolvimento Econômico*, Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- [9]. Hunt, E.K. e Shrman, H. J. (2011) *História do Pensamento Econômico*. 13. ed. Petrópolis: Vozes.
- [10]. Jevons, S. W. (2018) *A Teoria da Economia Política*. Diadema: Lebooks.
- [11]. Keynes, J. M. (2012) *A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda*. São Paulo: Saraiva.
- [12]. Lewis, S. B., Responsabilidade jurídica e social da empresa. In: Silva, C. L.; Mendes, L. T. G.(orgs.) (2005) *Reflexões Sobre o Desenvolvimento Sustentável: agentes sobre a ótica multidisciplinar*, Petrópolis: Vozes.
- [13]. Marx, K. (2014) *O Capital*. São Paulo: Veneta.

- [14]. Lustoso, M. C. J.; Cánepa, E. M.; Yuong, C. E. F., Política Ambiental. In: May, H. P.(org.) (2010), *Economia do Meio Ambiente*, 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p.163-178.
- [15]. Malthus, T. R. (1996) *Princípios de economia política*. Coleção os economistas, São Paulo: Nova Cultural.
- [16]. Mill, J. S. (1996) *Princípios de economia política*. Coleção os economistas, São Paulo: Nova Cultural.
- [17]. Pinho, D. B.; Vasconcellos, M. A. S de. et. al. (2017) *Manual de economia*, 5. ed. São Paulo: Saraiva.
- [18]. Robbins, L.(2012) *Um ensaio sobre a natureza e a importância da ciência econômica*. São Paulo: Saraiva.
- [19]. Romeiro, A. R., Economia ou economia política da sustentabilidade. In: May, H. P.(org.). (2010) *Economia do Meio Ambiente*, 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 3-28.
- [20]. Sandroni, P. (2010) *Dicionário de economia do século XXI*. 6. ed. Rio de Janeiro: Record.
- [21]. Say, J. B. (1986) *Tratado de economia*. 2 ed. São Paulo: Nova Cultural.
- [22]. Smith, A. (2018) *The Theory of moral Sentiments*. London: HardPress.
- [23]. Smith, A. (2016) *A Riqueza das Nações*. São Paulo: Martins Fontes.
- [24]. Silva, A. dos S. M. N da. (2003) Um Olhar sobre a Educação Ambiental no Ensino Médio: Praticar a Teoria, Refletir a Prática. *Dissertação (Mestrado)* – UFSC. Florianópolis: UFSC, 2003.
- [25]. Silva, C. L. (2005) Desenvolvimento Sustentável: um conceito multidisciplinar. In: Silva, C. L.; Mendes, L. T. G.(orgs.), *Reflexões Sobre o Desenvolvimento Sustentável: agentes sobre a ótica multidisciplinar*, Petrópolis: Vozes, p.11-38.
- [26]. Townsend, C. R.; Begon, M.; Harper, J. L. (2010) *Fundamentos em ecologia*. 3.ed. Porto Alegre: Artmed.
- [27]. Veiga, J. E.; Ehlers, E. (2010) Diversidade biológica e dinamismo econômico no meio rural. In: May, H.P. (org.). *Economia do Meio Ambiente*, 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier.
- [28]. Veiga Neto, F.; May, P. H. (2010) Mercado para serviços ambientais. In: May, H.P. (org.). *Economia do Meio Ambiente*, 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p.309-330.
- [29]. WALTER J. W (2010). *Microeconomia: teoria e aplicações*. 2. ed. São Paulo: Saraiva.

Paulo Rogério Alves Brene, et. al. “A Economia Ambiental Contextualizada pela História do Pensamento Econômico.” *IOSR Journal of Humanities and Social Science (IOSR-JHSS)*, 26(06), 2021, pp. 46-55.