

XXVIII CONGRESSO INTERNACIONAL DA ALAS
6 a 11 de setembro de 2011, UFPE, Recife-PE

Grupo de Trabalho 15: **Meio ambiente, sociedade e desenvolvimento
Sustentável**

Nova percepção sobre necessidades: tecnologias apropriadas e matriz de
necessidades de Max-Neef

Francisco Salau Brasil

Nova percepção sobre necessidades: tecnologias apropriadas e matriz de necessidades de Max-Neef

Resumo:

No bojo da crise do capitalismo, o debate acerca do consumismo se intensifica. Dentre as perspectivas teóricas que procuram fornecer alternativas para esta questão, Manfred Max-Neef parte da crítica à teoria econômica convencional para apresentar uma matriz de necessidades humanas na perspectiva do desenvolvimento a escala humana. No âmbito tecnológico e ambiental, as tecnologias apropriadas – conceito apresentado por E. F. Schumacher - apresentam-se como uma alternativa à tecnologia convencional, utilizada no capitalismo. Pretende-se articular estes dois conceitos (tecnologias apropriadas e matriz de necessidades humanas). Desta forma, o presente artigo tem como objetivo ponderar, em que medida a utilização de tecnologias apropriadas no âmbito da matriz de necessidades de Max-Neef tem potencial para contribuir para uma alteração nos hábitos de consumo.

1. Introdução

Há muito a moeda perdeu a sua função de “apenas” facilitar as trocas de bens e/ou serviços. O aumento da riqueza virou um fim e não mais um meio. E para proporcionar uma acumulação cada vez maior de capital, a economia não pode parar. Novos produtos e novos serviços devem ser rapidamente criados e consumidos. E para que o ritmo de consumo não seja freado, novas tecnologias devem surgir, possibilitando o crescimento contínuo da produção.

A partir do momento em que a riqueza (em termos monetários) torna-se o objetivo final, todo o restante passa a ser deixado de lado. Não é novidade que sob o capitalismo, que tem como máxima a acumulação de capital, a humanidade coleciona situações que em pleno século XXI beiram o inacreditável, tais como o absurdo número de pessoas que sobrevivem em condições precárias, a deterioração ininterrupta da qualidade do ar, água e solo bem como da biodiversidade, todos estes vitais à sobrevivência da espécie *homo sapiens*.

Se o capitalismo e seu foco exclusivo no dinheiro geram tais efeitos negativos, não é de espantar que se busquem alternativas a este. Uma destas outras propostas é o desenvolvimento a escala humana, termo sugerido pelo economista chileno Manfred Max-Neef. O autor defende uma economia que sirva às pessoas e não as pessoas servindo à economia, como hoje acontece. Max-Neef propõe um desenvolvimento em que todas as pessoas tenham suas necessidades fundamentais satisfeitas. Neste sentido, argumenta que estas são classificáveis e sempre foram as mesmas, ao contrário do que a grande maioria afirma. Conforme o economista, o que muda são as formas como tais necessidades são realizadas.

Na esteira de diversas críticas ao capitalismo, o economista alemão Ernst Friedrich Schumacher sugere a utilização de tecnologias apropriadas. Estas possuem quatro diferenças quando comparadas às tecnologias ditas convencionais: proporcionam uma produção em menor escala, são mais baratas, mais simples e são não-violentas com relação à biodiversidade.

Este artigo pretende utilizar conceitos teóricos dos dois autores previamente citados para ponderar, em que medida a utilização de tecnologias apropriadas no âmbito das necessidades humanas de Max-Neef tem potencial para contribuir para uma alteração nos hábitos de consumo.

As duas seções iniciais deste texto trarão algumas considerações sobre o capitalismo, de forma a contextualizar o tema a ser tratado nas partes subsequentes. Após isto, tanto as teorias de desenvolvimento a escala humana quanto de tecnologia apropriada serão primeiramente apresentadas separadamente para então se buscar elementos em que ambas possam contribuir uma com a outra.

2. Capitalismo e Alienação

Imaginemos um agricultor proprietário de um pequeno lote. Sua produção é o suficiente para o sustento de sua família e ocasionalmente há uma sobra na produção. Esta quantia extra é utilizada para se efetuar a troca por outros bens ou serviços de que sua família necessite e que ninguém de sua família possa satisfazer. Quando não há possibilidade de uma troca direta, o

agricultor vende excesso e com o dinheiro recebido procura então comprar determinado bem ou serviço.

Segundo a perspectiva de Marx (1987), considerando a transformação de dinheiro em mercadoria e desta em dinheiro, tem-se, então, que o excesso da produção (m_1) é trocado por dinheiro (d_1) que por sua vez é trocado por um bem ou serviço qualquer (m_2). O resultado final é que o agricultor tem a sua necessidade satisfeita. Já na economia capitalista, em que se prioriza o acúmulo de riquezas, este processo se daria de outra maneira.

O agricultor usaria a menor parte possível do montante ganho pela venda do excesso de sua produção para gastar com a satisfação daquilo que ele realmente precisa. Ele usaria maior parte do dinheiro que obteve em sua primeira venda (d_1) para adquirir mão-de-obra e insumos (m_2) capazes de aumentar a sua produção, que, após vendidos geram uma receita (d_2). De acordo com a lógica capitalista, o agricultor tem agora um aumento em sua riqueza (pois neste raciocínio, d_2 é sempre maior d_1), sendo que esta pode ser elevada sempre que se repetir este processo (MARX, 1987).

Se todos desejam produzir cada vez mais para aumentar suas riquezas, dever-se-á procurar uma tecnologia capaz de suprir a crescente produção. Máquinas são mais rápidas, não se cansam, não tiram férias, tampouco ficam doentes ou mudança de humor. Ao olhar do capitalista, são inúmeras as vantagens em substituir o trabalho humano pelo mecânico.

Entretanto, não há como produzir com 100% de máquinas. E como é uma minoria que possui os meios para adquirir insumos para poder produzir o que quiser, vários são os que têm que aceitar um emprego de modo a garantir sua sobrevivência. E o trabalhador que está inserido no mercado de trabalho é amplamente explorado, não tendo qualquer direito de opinião ou de tomada de decisão no trabalho em que executa, tornando-se assim apenas um vendedor de sua força de trabalho, retirando grande parte de seu valor, de seu verdadeiro sentido, alienando-o completamente. Sobre a importância do trabalho, Chauí (1999, p. 33) asserta:

O trabalho, em si mesmo, é uma das dimensões da vida humana que revela nossa humanidade, pois é por ele que dominamos as forças da natureza e é por ele que satisfazemos nossas necessidades vitais básicas e é nele que exteriorizamos nossa capacidade inventiva e criadora – o trabalho exterioriza numa obra a interioridade do criador.

Uma vez que esta nova tecnologia e novo modo de produção conseguem elevar cada vez mais o número de bens e serviços ofertados no mercado, há agora um novo ponto a se resolver: como vender cada vez mais para que se possa cada vez mais gerar riqueza? Além de diminuir o preço de cada produto, possibilitando que um número maior de pessoas tenha condições de adquiri-lo, é fundamental que não apenas as pessoas possam comprá-lo, mas que elas necessitem comprá-lo. Conforme Gorz (2003, p. 115)

Era preciso tornar indistinta a fronteira entre as necessidades e os desejos; era preciso ensinar a desejar produtos mais caros, embora de valor de uso igual ou inferior àqueles de hábito; era preciso tornar necessário aquilo que era apenas desejável; conferir a esses desejos a urgência imperiosa da necessidade.

Se a tecnologia capitalista aliena o trabalhador, como visto acima, Baumann (2008, p. 41) fala da alienação do consumidor

De maneira distinta do consumo, que é basicamente uma característica e uma ocupação dos seres humanos como indivíduos, o consumismo é um atributo da sociedade. Para que uma sociedade adquira esse atributo, a capacidade profundamente individual de querer, desejar e almejar deve ser, tal como a capacidade de trabalho na sociedade de produtores, destacada (alienada) dos indivíduos.

Um modelo de desenvolvimento em que se aliena os trabalhadores e os consumidores, sem falar na enorme desigualdade social bem como nos terríveis impactos negativos gerados na biodiversidade não pode (ao menos não deveria) continuar como alternativa única.

3. Crise das utopias

Desigualdade social e degradação da biodiversidade. Dois fenômenos que, apesar de amplamente reconhecidos e debatidos, não apenas continuam como estão se agravando cada vez mais. Fontes de energia renováveis, tais como solar e eólica ainda são preteridas em detrimento de fontes não-renováveis. Alguns países discutem a retomada de usinas nucleares, apesar de ainda não se ter encontrado uma maneira segura de lidar com os resíduos radioativos, altamente perigosos. O recente vazamento de radioatividade em usinas japonesas recorrentes da tragédia que atingiu o país, apenas ressalta que energia nuclear não é segura.

O modelo capitalista aparentemente apresenta alternativas para resolver problemas nas esferas sociais e ambientais. Tentou-se vender a idéia da globalização como sendo benéfica para todos os países, inclusive para os mais pobres. Entretanto Max-Neef (2010, p. 202) atesta que “mais de 80 países possuem hoje uma taxa real de PIB per capita menor do que tinham uma ou duas décadas atrás.” Defender o crescimento econômico para depois distribuir a renda já se mostrou um argumento falho, visto que até agora isso não foi feito.

Com relação aos problemas ambientais, as duas soluções propostas também não enfrentam a degradação da biodiversidade de fato. A primeira destas foi a introdução do termo desenvolvimento sustentável de forma a incorporar a temática ambiental dentro do capitalismo. Termo este proposto no Relatório Brundlandt, de 1987, que ainda prescreve desenvolvimento tanto aos países não industrializados quanto aos países industrializados, ou, como relata Latouche (2006), o desenvolvimento sustentável não deixa alternativa, a não ser a promessa do desenvolvimento eterno. Acerca dessa proposta de desenvolvimento eterno, algumas considerações:

a) é realmente possível conciliar crescimento econômico e preservação ambiental, no contexto de uma economia capitalista de mercado?; b) Não é o desenvolvimento sustentável apenas uma nova roupagem para uma proposta já superada? (E, neste caso, se trataria de mudar na aparência para conservar na essência, como já considerado anteriormente); [...] d) Como atingir eficiência econômica, prudência ecológica e justiça social em uma realidade de mundo extremamente desigual, injusta, e degradada? Como passar da retórica à ação? Estão os países desenvolvidos e as elites das nações subdesenvolvidas dispostas a mudanças e sacrifícios? Podemos apenas especular sobre estas questões, não respondê-las (LIMA, 1997, apud BENETTI, 2006, p. 33).

O sistema capitalista, porém, apresenta uma resposta para a primeira pergunta – o que “anularia” as demais: a solução está na tecnologia. De acordo com esta tese, o desenvolvimento de tecnologias cada vez mais limpas permitirão um crescimento econômico contínuo sem que isto acarrete em danos ao meio ambiente. Entretanto, por mais limpa que uma tecnologia seja, um aumento cada vez maior de consumo de materiais (ocasionado não somente pelo crescimento econômico contínuo de todas as nações mas também pelo acréscimo populacional) fatalmente cobrará seu preço (BRASIL, 2009).

Se as soluções ofertadas pelo capitalismo não surtem efeito, deve-se passar a próxima etapa, qual seja questionar o capitalismo. Neste sentido, concorda-se com Max-Neef (1988 p. 63): “Já não se trata de corrigir o existente, essa oportunidade já foi perdida há muito tempo. Já não se trata de agregar novas variáveis aos antigos modelos mecanicistas. Se trata de refazer muitas coisas partindo do zero e de conceber possibilidades radicalmente diferentes”.

Na mesma direção, Sale (2007, p. 31) sentencia:

I hope the point is clear, through we shall have occasion to return to it again: the crises of the present are of such magnitude and synergy that they cannot be solved by any of the conventional solutions we have applied, and indeed the solutions themselves turn out to be problems more often than not. In virtually all our systems, all our conventions, all our institutions, we are caught in a double bind, and we apply our solutions, one after another, in vain.

Porém, ao mesmo tempo em que defende a necessidade da busca por uma alternativa ao capitalismo, o economista chileno também constata que mesmo uma idéia que seja inovadora, e não apenas uma tentativa de remendar a situação, causa pavor na grande maioria das pessoas. Segundo Max-Neef (2001, p. 20), isto se configura numa crise da utopia, que nos transforma em “uma espécie de sonâmbulos de uma crise a qual dizemos ser impossível de resolver por nossos próprios meios”.

Não se trata de definir utopia tão somente como um sonho inalcançável¹, mas sim como um objetivo a ser traçado, o que, conforme Moos e Browstein, (1977, p. 275), é um começo da “longa e difícil tarefa de definir o conteúdo de uma nova sociedade”.

Passando da crítica à proposição, Max-Neef defende um novo modelo de desenvolvimento, que não se configure em mais um ensaio de propostas já defendidas pelo modelo capitalista. Este novo modelo é o desenvolvimento a escala humana.

4. Desenvolvimento a escala humana

Apesar de aqui ser tratado como uma nova alternativa, o desenvolvimento a escala humana (DHE) tem suas origens na década de 70,

¹ Sobre utopia, seus significados e classificações, recomenda-se a leitura de Brasil (2011)

mais precisamente no ano de 1975. Foi este o ano de publicação do informe Dag Hammarskjöld que defendeu que as necessidades humanas fossem consideradas como um dos pilares fundamentais de um novo tipo de desenvolvimento.

É justamente na importância das necessidades humanas que Max-Neef sugere que a economia deve servir às pessoas e não o contrário. Baseado nesta premissa que surgem os três postulados do desenvolvimento a escala humana. O primeiro deles é “o desenvolvimento se refere às pessoas e não aos objetos” (MAX-NEEF, 2001, p. 36).

Magaña, López e Moráles (2010, p. 90) recordam outros autores, tais como Aristóteles, Kant e Marx, que “ressaltam a busca pela realização humana como verdadeiro fim de sua própria natureza. Aspecto que se perde com o desenvolvimento econômico, que mostra o homem como um meio de produção para aumentar o capital”.

Partindo do primeiro postulado, Max-Neef toma a seguinte linha de raciocínio: em uma racionalidade que tenha as pessoas em primeiro plano, deve-se buscar que estas tenham a melhor qualidade de vida possível. E esta poderá ser definida a partir das possibilidades que as pessoas possuem de satisfazer adequadamente as suas necessidades fundamentais. Resta portanto saber quais são tais necessidades (MAX-NEEF, 2001).

O capitalismo, na ânsia de vender cada vez mais, procura criar novas necessidades e desejos em todos nós para que nunca alguém possa um dia pensar “não preciso de mais nada, já tenho o suficiente”. Como visto anteriormente, Bauman (2008) fala da perda do caráter individual numa sociedade consumista.

Ora, se na sociedade consumista há necessidades que na verdade não existem, como saber quando temos uma nova necessidade “legítima” ao invés de uma falsa, que serve apenas para nos motivar a gastar? Acerca da importância desta resposta, Boltvinik (2005) apud Magaña, López e Morales (2010, p. 92) é categórico: “o conceito de necessidade é essencial para entender nossa espécie e para poder avaliar nossa situação”.

Recorre-se, mais uma vez ao pesquisador latino-americano. Max-Neef (2001) faz uma diferenciação entre necessidades e satisfatores, em que o segundo é o instrumento que se utiliza para satisfazer as necessidades. E, a

partir disso elabora os segundo e terceiro postulado do desenvolvimento a escala humana. São eles: “As necessidades humanas fundamentais são finitas, poucas e classificáveis (segundo postulado) [...] As necessidades humanas fundamentais são as mesmas em todas as culturas e em todos os períodos históricos.” – terceiro postulado. (Max-Neef, 2001, p. 38).

Norato (2007) corrobora esta tese ao defender que a ausência ou carência de alguma necessidade satisfeita causa um grave prejuízo ao ser humano. Entretanto, este efeito negativo é igual para todos, não importando diferenças de ordem temporal ou cultural.

Uma nova sociedade, pautada num desenvolvimento a escala humana, requer outros padrões de consumo. Padrões que sejam apenas suficientes para que as necessidades humanas fundamentais sejam preenchidas. Ou, como defende Schumacher (1983), um modelo ótimo de consumo é aquele que proporciona um alto grau de satisfação humana com um nível de consumo relativamente baixo.

Por esta razão, Max-Neef distingue necessidades de satisfatores. As necessidades, imutáveis, são separadas em duas grandes categorias: existenciais e axiológicas. Necessidades de ser, ter, fazer e estar fazem parte do primeiro grupo, ao passo que subsistência, proteção, afeto, entendimento, participação, criação, identidade e liberdade estão inseridas na segunda categoria. O quadro a seguir mostra as necessidades fundamentais e exemplos de satisfatores destas necessidades.

Quadro 01 – Matriz de necessidades

Necessidades	Ser	Ter	Fazer	Estar
Subsistência	Saúde física e mental, humor, solidariedade, adaptabilidade	Alimentação, abrigo, trabalho	Alimentar, procriar, descansar, trabalhar	Entorno vital e social
Proteção	Cuidado, adaptabilidade, autonomia, solidariedade	Sistemas de seguros e saúde, direitos, família, trabalho	Cooperar, prevenir, cuidar, curar, defender	Contorno vital e social, moradia
Afeto	Solidariedade, respeito, generosidade	Amizades, casais, família, animais domésticos,	Carinho, compartilhar, cuidar, cultivar,	Privacidade, intimidade,

Quadro 01 – Matriz de necessidades (continuação)				
Entendimento	Consciência crítica, receptividade, curiosidade,	Literatura, mestres, método, políticas educacionais	Investigar, estudar, analisar, meditar, interpretar	Escolas, universidades, academias, família
Participação	Receptividade, solidariedade, disposição, humor	Direitos, responsabilidades, obrigações, trabalho	Cooperar, propor, compartilhar, dialogar, opinar	Cooperativas, associações, comunidades, vizinhos, família
Ócio	Curiosidade, imaginação, humor, tranquilidade,	Jogos, espetáculos, festas, calma	Divagar, sonhar, fantasiar, relaxar, divertir-se, jogar	Privacidade, espaços de encontro, tempo livre, paisagens
Criação	Paixão, vontade, intuição, imaginação, autonomia,	Habilidades, destrezas, método, trabalho	Trabalhar, inventar, construir, compor, desenhar, interpretar	espaços de expressão, oficinas
Identidade	Pertencimento, coerência, auto-estima	Hábitos, grupos de referência, valores, normas, trabalho,	Comprometimento, integração, crescer, conhecer a si mesmo	Âmbitos de pertencimento
Liberdade	Autonomia, auto-estima, vontade, determinação, audácia, rebeldia	Igualdade de direitos	Optar, diferenciar-se, conhecer a si mesmo	Plasticidade espaço-temporal

Adaptado de Max-Neef (2001)

Pode-se perceber que alguns satisfatores contribuem para atender a mais de uma necessidade. Tais satisfatores são denominados sinérgicos. Há ainda os satisfatores tipo singulares, que ajudam em relação a uma necessidade apenas e mantém-se neutro com as demais; inibidores, que satisfazem uma necessidade, mas também inibe que outras sejam atendidas; pseudo-satisfatores, que proporcionam uma falsa sensação de satisfação e ainda os satisfatores destruidores, que impossibilitam a satisfação adequada de outras necessidades.

Além dos três postulados, o DEH possui três pilares que o sustentam: satisfação das necessidades humanas fundamentais, geração de níveis crescentes de auto-suficiência e articulação orgânica entre homem, natureza e

tecnologia. Este último pilar indica a necessidade de uma termos outro tipo de tecnologia, que não a convencional (capitalista). Neste ponto, concorda-se com Fonseca (2010, p. 72):

A tecnologia predominante no mundo hoje é a que inclui no seu desenvolvimento os valores e os interesses que predominam no jogo social e que servem para construção desse tipo de sociedade. *Se pensarmos em outro tipo de sociedade, temos de pensar em construir outro tipo de tecnologia.*

5. Tecnologias Apropriadas

Logo no início da 1ª Revolução Industrial surgiram trabalhadores contrários às conseqüências oriundas das novas tecnologias que começaram a ser adotadas. O primeiro grupo com esta característica foi os ludditas, que entre 1811 e 1813 combateram na Inglaterra os donos das indústrias mecanizadas que reduziam empregos e conduzia vários trabalhadores à miséria (SALE, 1999).

Passado mais de um século, mais precisamente na década de 20, Gandhi ao defender a produção pelas massas ao invés da produção em massa popularizou na Índia o *Charkra*, um equipamento de fiação manual que foi reconhecido como o primeiro equipamento tecnologicamente apropriado, embora Gandhi nunca tenha usado o termo tecnologia apropriada (DAGNINO, BRANDÃO, NOVAES, 2004; BRANDÃO, 2006).

Schumacher (1979), ao criticar as tecnologias convencionais, aponta que as mesmas tomaram um caminho errado em quatro direções. A primeira delas trata da questão da escala, em que cada vez mais se faz a opção pelo gigantismo. Além disso, o autor apontou a tendência das tecnologias serem cada vez mais complexas. A terceira direção errada apontada é o elevado custo e, por fim, a relação de violência entre tecnologia e meio ambiente.

De fato, atingir uma produção enorme que ultrapassam as necessidades não há sentido algum, que não o acúmulo de capital. A produção local, em pequena escala, contribui para a afirmação, a auto-suficiência das populações – um dos pilares do desenvolvimento a escala humana. Não obstante, quantidade cada vez maior de bens produzidos em um determinado local requer que boa parte destes sejam realocados para cidades ou países muito distantes. E quanto maior o transporte necessário para mover a produção,

maior será o impacto negativo gerado, o que Schumacher considera como violência contra o meio ambiente.

Quando se tem uma tecnologia cada vez cara e mais complexa, é natural que o número de pessoas que tenham acesso a esta diminua constantemente. Num sistema capitalista em que a desigualdade na distribuição de renda é uma característica, fica cada vez mais difícil acompanhar o ritmo das inovações tecnológicas. Do mesmo modo, tecnologias mais complexas requerem especialistas, dificultando o acesso a estas.

Esta elitização vai de encontro com a auto-suficiência, servindo apenas para que as poucas pessoas com recursos suficientes possam aumentar ainda mais suas riquezas às custas da alienação do trabalhador.

Fundamentado nestas críticas, Schumacher (1983) propõe uma nova tecnologia, que seja barata, adequada à aplicação em pequena escala e compatível com a necessidade humana de criatividade. A esta tecnologia Schumacher deu o nome de tecnologia intermédia. Após alguns o autor acatou sugestão de indianos que não gostaram do termo intermédia, por considerarem que tal denominação diminuía sua importância, e assim surgiu o termo tecnologias apropriadas.

Neste mesmo sentido, Sale (2007) sugere uma tecnologia em escala humana que possua uma escala pequena o suficiente para que uma para que uma pessoa possa controlá-la, simples o bastante para que uma pessoa possa compreendê-la e consertá-la. Defende ainda que esta acrescente algo ao ser humano ao invés de aliená-lo.

6. Desenvolvimento a escala humana, tecnologias apropriadas e consumo

Consideremos as idéias de Max-Neef com relação ao número limitado de necessidades e que cada uma destas podem ser atendidas de diversas maneiras. Tem-se aí um primeiro ponto que vai de encontro ao capitalismo, pois este joga à sociedade diversos produtos novos que servem para que possamos satisfazer as novas necessidades que surgem.

Porém, se cada uma destas necessidades finitas e classificáveis pode ser atendida com mais de um satisfator, este fato ainda pode ser utilizado pelo mercado. Afinal, um produto mais novo, moderno e “melhor” pode ser vendido

como aquele que mais facilmente cumpre o papel de contentar determinada necessidade.

Não se trata aqui de desmerecer, muito pelo contrário, a distinção feita entre satisfatores e necessidades. Tampouco se pretende imaginar que a maioria das 36 necessidades humanas fundamentais propostas por Max-Neef possam apenas ser atendidas a partir da compra de algum bem ou produto.

O que se pretende é realçar a importância da classificação dos satisfatores proposta, especialmente os destruidores e pseudo-satisfatores. Num primeiro momento, estes dão uma falsa sensação de satisfação, mas em médio ou longo prazo podem até mesmo ser ineficazes em satisfazer a mesma necessidade que procura atender. Tais satisfatores, segundo Max-Neef (1993), são geralmente induzidos por meio de publicidade.

Retoma-se o raciocínio de Gorz (2003), quando este fala da necessidade (por parte do capitalismo) de vender diversos produtos de mesmo valor de uso, mas com diferente valor de troca. Basta ver alguns minutos de comercial na televisão para constatar tal fato. O telefone celular de seis meses atrás já não serve mais e deve ser trocado. Muito embora ambos cumpram a tarefa de facilitar a comunicação, o modelo mais recente está na moda. Se os dois modelos contribuem para contentar as necessidades de afeto e identidade, apenas o telefone novo dá a (falsa) sensação de identidade.

Já os satisfatores destruidores impedem que outras necessidades sejam satisfeitas. O mesmo telefone celular, fabricado a milhares de quilômetros de distância, produzido (com tecnologias convencionais) por uma indústria que explora e aliena os seus trabalhadores, que é responsável por diversos impactos negativos à biodiversidade prejudica na satisfação de algumas necessidades humanas fundamentais, como subsistência (afetada pelos impactos ambientais), participação e criação (prejudica quando se tem alienação dos trabalhadores). Não obstante, a intensa propaganda e o modo de vida numa sociedade consumista interferem na liberdade do indivíduo, pois quem não adquire os produtos que estão na moda ficam excluídos.

As tecnologias apropriadas vão no sentido contrário. Elas não apenas não obstruem na satisfação das necessidades acima mencionadas, com colaboram para atendê-las. Isto porque não aliena o trabalhador, é mais acessível (o que possibilita maior número de pessoas sejam proprietárias dos

meios de produção) e mantém uma relação de não violência com a biodiversidade. De fato, tais características parecem contribuir para outras necessidades fundamentais, como proteção, entendimento, identidade e liberdade.

Em um outro tipo de desenvolvimento, como o DEH proposto por Max-Neef, não se tem a pretensão do consumo pelo consumo. Logo, não se precisa de produção em uma escala cada vez maior e com cada vez mais novos bens ou serviços de valor de uso igual, mas diferente valor de troca. Isto vai ao encontro do que Schumacher (1979, p. 21) acredita: “eu não consigo enxergar nada que o homem realmente *necessite* que não possa ser produzido por uma tecnologia realmente simples, eficiente e viável numa escala pequena, que requeira pouco capital para que várias pessoas possam ter” (tradução nossa, grifo do autor).

7. Considerações finais

É cada vez mais evidente a urgência em se mudar o modelo de desenvolvimento atual. O modelo capitalista acarreta em desigualdade social, perda da biodiversidade, alienação dos trabalhadores, dos consumidores... tudo em nome do lucro.

Dentre os diversos pensadores que buscam uma alternativa, estão Manfred Max-Neef e Ernst F. Schumacher. Enquanto o primeiro propõe um desenvolvimento que coloque a economia servindo às pessoas, e não o contrário, Schumacher tem o foco numa tecnologia que seja diferente, em diversas maneiras, da tecnologia hoje utilizada.

No desenvolvimento a escala humana, Max-Neef aborda a diferença entre satisfatores e necessidades. Ao defender que estas são finitas, classificáveis e que não se alteram, o pesquisador chileno traz a tona a questão do consumo. Afinal, o exagerado nível de consumo que se tem hoje é, ao menos supostamente, para se satisfazer as novas necessidades tanto alardeadas em propagandas.

Num modelo de desenvolvimento que as necessidades são consideradas como finitas, a produção de bens e serviços fatalmente será menor. E assim, uma nova tecnologia deverá ser utilizada. Uma tecnologia de

pequena escala, mas que também auxilia na satisfação de algumas das necessidades humanas fundamentais e tampouco impeça que outras necessidades sejam atendidas.

A tecnologia apropriada proposta por Schumacher atende a tais requisitos, e, portanto, é uma tecnologia que pode ser utilizada neste novo modelo de desenvolvimento. E, baseado nas características tanto do desenvolvimento a escala humana quanto da tecnologia apropriada, ambos tem grande potencial para alterar os hábitos de consumo.

Concorda-se com Max-Neef quando o mesmo fala da crise das utopias, em que toda e qualquer alternativa que seja realmente diferente do capitalismo, e não apenas algo que tente consertá-lo, é visto com enorme desconfiança. Supera-la não será tarefa fácil, mas o caminhos poderá ser menor caso duas ou mais destas alternativas caminharem juntas.

Referências

BAUMAN, Zygmunt. **Vida para o consumo: A transformação das pessoas em mercadoria.** Tradução: Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.

BRANDÃO, Flávio Cruvinel. **Uma história brasileira das tecnologias apropriadas.** Brasília: Paralelo 15, 2006. (Coleção Abipti Ciência e Tecnologia).

BRASIL, Francisco Salau. **Tecnologias Apropriadas - Pensando o ecodesenvolvimento - Experimentação na Micro-bacia do Rio Sagrado – PR,** Curitiba: UFPR, 2009. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2009.

BRASIL, Manuela Salau. **A produção social das utopias: uma análise a partir da economia solidária.** Curitiba: UFPR, 2011. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Sociologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011 (prelo).

CHAUÍ, Marilena. Introdução. In: LAFARGUE, Paul (aut.). **O direito à preguiça**. São Paulo: Hucitec, 1999.

DAGNINO, Renato; BRANDÃO, Flávio Cuvinel; NOVAES, Henrique Tahan. Sobre o marco analítico-conceitual da tecnologia social. In: FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL (org.) **Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: 2004

GORZ, André. **Metamorfoses do trabalho**: crítica da razão econômica. Tradução Ana Montoia. São Paulo: Annablume, 2003.

LATOUCHE, Serge. O desenvolvimento é insustentável. **Sociedade Sustentável**. São Leopoldo, ano 2, n. 7, p. 5-11, 2006. (Cadernos IHU em formação.)

MAGAÑA, Andrés Pérez; LÓPEZ, Antonio Macias; MORALES, Juan Jiménez. **Análisis teórico y metodológico del desarrollo humano**: su aplicación a la entidad poblana y los sistemas de riego. In: Revista de Sociedad, Cultura y Desarrollo Sustentable. Vol 6, numero 1. 2010, p. 87-103

MARX, Karl. **O Capital**: crítica da economia política. Tradução Reginaldo Santana. 11 ed. São Paulo: Bertrand Brasil, 1987. v.1.

MAX-NEEF, Manfred. **La Economía Descalza**. Editora Nordan, 1988. 2 ed. Montevideo.

_____ **Desarrollo a escala humana**. 2 ed. Editorial Nordan-Comunidad. Montevideo. Uruguai, 2001

_____ **The world on a collision course and the need for a new economy**. AMBIO (2010). Vol 39, p. 200-210.

MOOS, Rudolf, BROWNSTEIN, Robert. **Environment and Utopia**. Plenum Publishing, Nova Iorque, 1977.

NORATO, Olga Marina García. **Propuesta de desarrollo a escala humana para las mujeres rurales del municipio de Siachoque Boyacá – Colômbia**. Apuntes del Cenes. I Semestre, 2007. p. 258-274

SALE, Kirkpatrick. **Inimigos do futuro**: a guerra dos luditas contra a revolução industrial e o desemprego. Tradução Valéria Rodrigues. Rio de Janeiro: Record, 1999.

_____ **Human Scale**. New catalyst books. Canadá, 2007

SCHUMACHER, E. F. **Good work**. Ancor Press Ltda, Londres, 1979.

_____ **O negócio é ser pequeno**. Tradução: Octávio Alves Velho. 4 ed. Zahar Editores. Rio de Janeiro, 1983.