

De A a Z: A multidisciplinar sustentabilidade amazônica

José Barroso Filho *

Dedico este artigo à memória do Senador Jefferson Péres.
Que seu exemplo de seriedade e dedicação à causa pública possa nos inspirar na busca de soluções para o desenvolvimento da Amazônia e do Brasil.

De início, convido a compartilharmos a inquietação e indignação com o diálogo abaixo transcrito.

Em um município pobre da nossa região amazônica, quando acompanhava, como observador, a operação Timbó III – exercício combinado entre a Marinha, Exército e a Aeronáutica – tive a oportunidade de conversar com uma garota de 16 anos de idade.

Primeiro perguntei sobre os estudos.

Ela respondeu: Não ia muito bem, apesar de estar na 2ª série do 2º grau, ela não sabia escrever direito...

Perguntei sobre o trabalho:

Ela disse que na região não havia trabalho... no início da tarde, quase todos os jovens ficavam olhando o horizonte. "um olhar perdido".

Perguntei sobre namoro - na tentativa de aliviar o clima.

Ela falou que os meninos de 12, 13 anos já se envolviam com drogas ou bebida e não era essa a vida que ela queria...

Por fim, perguntei: O que você espera da vida? Tristonha, respondeu: Nada!

Inquietos e indignados, pensemos em soluções conjuntas e sistêmicas para a realidade que se apresenta muito além dos autos de um processo judicial.

Mais importante do que resolver a lide que se apresenta no processo, o desafio do pacificador jurídico é perceber e solucionar a real gênese do conflito.

Por vezes, se confundem, por vezes, a lide processual é apenas a ponta de um imenso iceberg.

Se resolvermos a causa primeira, resolveremos não só aquela lide processual, mas evitaremos outras tantas (decorrentes da real causa do litígio).

Imagine a frustração de um Juiz que sabe que sua sentença não tem condições sistêmicas de exeqüibilidade...

Saber que a sua sentença não resgatará aquele menino das ruas...

Saber que aquele eventual infrator dificilmente será reinserido na sociedade...

Saber que as condições sócio-político-econômicas continuarão a estimular os conflitos...

Desde os meus primeiros dias na Faculdade de Direito, eu pude constatar um grande princípio: O Direito, por si só, não dará jeito no mundo!!!

Ou seja, precisamos de um envolvimento multidisciplinar para dar um mínimo de encaminhamento prático, termos uma sentença socialmente justa, politicamente adequada e socialmente exeqüível...

Exerço a magistratura na região amazônica e conhecendo as peculiaridades deste “continente”, ousou lançar algumas reflexões e sugestões que visam contribuir, de forma sistêmica, para o desenvolvimento da Amazônia e do Brasil.

A premissa básica pois o ser humano é a origem e fim de todo o ordenamento jurídico. Assim caminhemos:

A) Desenvolvimento sustentável

O conceito de Desenvolvimento Sustentável pressupõe um crescimento econômico atento e responsável, de maneira a extrair dos recursos e tecnologias disponíveis benefícios para o presente, sem comprometer as reservas que serão legadas às gerações futuras.

Dasmann, analisando as relações do ser humano com a natureza, afirma que as intervenções no meio ambiente sempre foram necessárias, inclusive para a preservação da espécie humana. Para ele, imaginar o ser humano sem se considerar suas ferramentas e ações interventivas no meio ambiente é uma postura um tanto quanto irreal.

No entanto, Habermas afirma que as necessidades econômicas de uma população crescente e o incremento da exploração produtiva da natureza defrontam-se com duas importantes limitações materiais:

De um lado, o comprometimento da disponibilidade de recursos finitos, como terras cultiváveis, água, alimentos e matérias-primas não regeneráveis (minerais, combustíveis, etc); Por outro lado, a capacidade dos sistemas ecológicos insubstituíveis para absorver poluentes como subprodutos radioativos, dióxido de carbono ou dejetos caloríferos.

Segundo Dworkin, a obrigação de proteger o meio ambiente é, sobretudo, “uma questão de justiça entre as gerações”, ou seja, que deixemos um mundo em condições de ser habitado pelas gerações vindouras. Sem desmatar a nossa esperança, sem queimar nossas possibilidades.

É o nosso trato com o futuro. Sem dúvida, uma questão amazônica.

B) A Mata Amazônica

A imensidão da mata engana, pois o solo da floresta é quimicamente pobre. Sol e chuva abundantes favorecem a reciclagem dos nutrientes vegetais estes originam a liteira que é a camada de detritos orgânicos produzidos pela própria floresta.

Assim, a liteira alimenta a floresta e esta produz mais liteira.

Quando uma floresta como esta é convertida em monocultura ou em pastagem, há um irreversível impacto ambiental, pois os mecanismos de reciclagem são rompidos e ocorre uma degradação do solo. Como consequência, dentro em breve, a produtividade desta monocultura decai e os agricultores/pecuaristas abandonam a área e vão derrubar e queimar outras quadras. Neste processo, tem-se abandonado, milhões e milhões de hectares. Esta degradação ocasiona uma

escassez de nutrientes-chaves, o que impossibilita a recomposição total da floresta primária.

C) As queimadas e os sistemas silvipastoris

Empobrecimento do solo, poluição, destruição de redes de eletricidade e cercas, acidentes rodoviários. Todos os anos estes e outros reflexos das queimadas causam prejuízo para o Brasil.

As queimadas e incêndios florestais no Brasil alcançam todos os anos dimensões gigantescas. São mais de 300 mil focos de queimadas por ano. Deste total, 85% acontecem em áreas da Amazônia Legal.

As florestas virgens da Amazônia funcionam como barreiras úmidas ao longo da paisagem, prevenindo a expansão do fogo iniciado, intencional ou acidentalmente, em pastagens e campos agrícolas.

Se estas florestas perderem esta função protetora, é provável que grandes áreas da paisagem amazônica estarão sujeitas a queimadas periódicas.

Isto, certamente, trará impactos negativos sobre a biodiversidade e resultará na redução da biomassa estocada na floresta e na quantidade de água liberada pela vegetação para a atmosfera (necessária para manter os ciclos da água e de chuvas).

Na primeira queimada, a morte de algumas árvores menores faz com que a copa da floresta fique mais aberta e, portanto, mais luz de sol chega ao chão, secando galhos e folhas (material combustível para a próxima queima). Em resumo, o maior impacto da primeira queimada na floresta é a perda da resistência a novas queimadas.

Boa parte das queimadas na Amazônia Legal é produzida por pequenos produtores que se valem do fogo pelo desconhecimento de outras técnicas para trabalhar a propriedade e pela dificuldade de acesso a crédito para adoção de tecnologias.

A prática da queimada é utilizada para limpeza da pastagem, em substituição à roça, por causa do baixo custo operacional, bem como, para controlar de pragas e renovação de pastagens.

Se de um lado a queimada facilita a vida de parte dos agricultores trazendo benefícios a curto prazo, de outro, ela afeta negativamente a biodiversidade, a dinâmica dos ecossistemas, aumenta o processo de erosão do solo, deteriora a qualidade do ar e provoca danos ao patrimônio público e privado, prejudicando a sociedade como um todo.

A utilização de queimadas em áreas de pastagens cultivadas tem, como objetivo, eliminar restos de massa seca com grande conteúdo de talos, que não foram consumidos pelos animais durante a estação seca, e, ao mesmo tempo, propiciar nova rebrota, com forragem de melhor qualidade.

À primeira vista, a pastagem rebrotada surge com mais força e melhor aparência do que a inicialmente existente. Entretanto, ao longo dos anos, essa prática provoca degradação físico-química e biológica do solo, e traz prejuízos ao meio ambiente. Nas áreas nativas, a queima estimula a remineralização da biomassa e a transferência de nutrientes minerais para a superfície do solo, sob a forma de cinzas, constituídas por óxidos de cálcio, potássio, magnésio e outros elementos minerais. Como consequência, ocorre o aumento imediato da produção da

forragem, mas ela decresce nos anos posteriores, principalmente quando a queima é anual e realizada na mesma área

Por outro lado, o superpastejo permanente, pode reduzir o número de plantas da pastagem, descobrindo o solo e contribuindo para a sua compactação e para a redução da capacidade de infiltração de água, a qual passa a escorrer pela superfície, arrastando os nutrientes e as partículas superficiais do solo. Isso aumenta o estado de degradação da pastagem.

Os solos dos Cerrados e da Amazônia Legal, em sua maioria, são susceptíveis à erosão e com baixa fertilidade.

Necessário assim, a difusão de tecnologias alternativas ao uso do fogo, de forma a preservar e otimizar a utilização dos recursos naturais.

Uma vantagem altamente benéfica e restritiva às queimadas é a possibilidade de aumento de produtividade nas áreas atualmente cultivadas, sem a necessidade de novas derrubadas da vegetação nativa que, invariavelmente, conduzem ao uso do fogo.

No intuito de garantir a sustentabilidade do sistema, vale questionar: árvores e pasto podem conviver em um mesmo espaço?

A experiência nos conta que sim, o que gera não apenas vantagens para o produtor, mas também para todo o meio ambiente.

Os sistemas silvipastoris são associações de pastagens com culturas florestais, frutíferas ou plantas industriais.

Esta união pode ser planejada ou natural, e as árvores podem ser essências florestais, fruteiras, leguminosas (forrageiras ou não) e até espécies de interesse industrial.

A existência de árvores em uma pastagem tem inúmeras vantagens para os animais, as forrageiras e o solo. Os animais encontram nas árvores a proteção contra o excesso de insolação, a chuva e o vento, proporcionando um maior conforto – que irá refletir numa melhoria da produção do animal.

As plantas forrageiras, principalmente nas regiões tropicais, têm seu desenvolvimento prejudicado pelo excesso de insolação nas horas mais quentes do dia. Na sombra das árvores, entretanto, elas permanecem viçosas, enquanto aquelas expostas ao sol murcham rápido. Além disso, a arborização mantém a umidade do ambiente, favorecendo as forrageiras sob a sua influência.

O solo também é muito favorecido pelas árvores. Para começar, elas funcionam como verdadeiras “bombas de adubação”, retirando nutrientes de camadas mais profundas do solo e os depositando na superfície, através das folhas e galhos que caem. Além disso, elas protegem com sua sombra a micro e meso vida do solo - que por sua vez, usando como alimento os restos vegetais e os dejetos do gado, contribuem para a disponibilização de nutrientes antes indisponíveis às plantas. Com isso, promovem um verdadeiro “círculo virtuoso” que tende a aumentar a fertilidade do solo.

A implantação de cercas vivas com árvores ou arbustos ao longo dos piquetes diminui, a médio e longo prazo o custo de manutenção das cercas.

A diversificação diminui os riscos relacionados à queda de preços, bem assim, os sistemas consorciados de várias espécies têm menos chances de serem atacados por doenças. Com este encaminhamento, promove-se o desenvolvimento sustentável nas áreas degradadas e evita-se a destruição de novos sítios.

Portanto, planta-se verde para recuperar o degradado e para manter o verde das florestas

Estima-se que se incentivarmos a agricultura em 40% das áreas degradadas alimentaremos toda a nossa região.

Os sistemas silvipastoris surgem como opção para conter os impactos ecológicos decorrentes da derrubada de florestas e das queimadas para a formação de pastagens.

D) A questão logística

Em minhas viagens pelo interior da nossa região amazônica, eu pude perceber a dificuldade dos agricultores na produção e escoamento da safra.

Muitos produtores - dadas as dificuldades logísticas - vendem a sua safra para atravessadores por menos da metade do preço que poderiam conseguir nesta fase.

Entrei em contato com a Superintendência da CONAB (AM/RR) e fui informado que a CONAB adquire dos produtores - algumas vezes - pelo dobro do preço obtido pelos produtores na relação com os atravessadores e ainda mais, a CONAB coleta a produção com o próprio produtor e distribui o arrecadado na própria comunidade através de diversos programas sociais, notadamente, na merenda escolar. Supera-se assim, a complicada logística de buscar e armazenar em locais distantes da produção.

Pois bem, restou evidente que o problema é de falta de informação.

Procurei o Dr. Milton Cordeiro (Rede Amazônica/Rede Globo) e demonstrei a questão e solicitei o apoio do Sinderpam (Sindicato das Empresas de Rádio e Televisão) na divulgação dos preços praticados pela CONAB.

O Dr. Milton Cordeiro – amazônida engajado - indicou a possibilidade de divulgação via rádio pelos associados do SINDERPAM.

Em seguida, comuniquei a disposição do SINDERPAM à Superintendência da CONAB para que elabore os textos a serem divulgados.

A análise do censo agrícola do estado do Amazonas evidencia a necessidade de fortalecer a CONAB, bem como desenvolver uma política de micro-crédito – quiçá na forma coletiva – no intuito de, reconhecendo e preservando a sua vocação florestal, promover o desenvolvimento sustentável da região.

Este é um exemplo de que a conjugação de esforços pode surtir proveitosos efeitos sociais.

E) De Tiros-de-Guerra a Centros de Desenvolvimento Social

Abordemos o tema Saúde e Inclusão digital.

A origem dos tiros-de-guerra (TG) remonta ao ano de 1902, quando se fundou em Rio Grande (RS) uma sociedade de tiro ao alvo com finalidades militares – esta, a partir de 1916, no impulso da pregação de Olavo Bilac em prol do serviço militar obrigatório, transformou-se, com o apoio do poder municipal, nesse tipo de organização militar tão essencial à formação de reservistas brasileiros.

O objetivo dos TG é formar reservistas de 2ª categoria aptos ao desempenho de tarefas no contexto da Defesa Territorial e Defesa Civil.

Segundo o General Cerqueira:

“A formação do atirador é realizada no período de 40 semanas, com uma carga-horária semanal de 12 horas, totalizando 480 horas de instrução. Há um acréscimo de 36 horas destinadas às instruções específicas do Curso de Formação de Cabos – um terço desse tempo é direcionado para matérias relacionadas com ações de saúde, ação comunitária, defesa civil e meio ambiente”.

O TG é um bom exemplo de como é possível conciliar a prestação do serviço militar obrigatório com as atividades civis dos jovens convocados. Os TG participam de ações comunitárias, como projetos com crianças e adolescentes em situações de risco social, campanhas de vacinação e de prevenção de enfermidades, recuperação e conservação de escolas públicas, entre outras. A idéia é que, em cada município, seja instalado um Tiro-de-guerra, de modo a que, nessa ação conjunta entre o EB e o respectivo município, a juventude possa receber noções básicas de civismo de modo a habilitá-lo a ser um cidadão prestante.

Vale ressaltar, em cada TG, existe um médico e um dentista, ambos prestando serviço militar obrigatório, estes militares atenderão os participantes do TG, mas também poderão atender as comunidades da região. Infelizmente, o número de TG na Amazônia é reduzido, apesar das vantagens evidentes, mormente, no tocante à área de saúde, pois os médicos e dentistas não se fixam nos municípios do interior e com o TG sempre haverá uma assistência médica para a população.

Pois bem, cabe ao Município fornecer e manter o local onde será instalado o TG, porém, nossos municípios, em sua grande maioria, não tem condições de fazê-lo.

Como solução, eu proponho a confecção de convênios de cooperação entre o Estado, os Municípios e o Comando Militar da Amazônia para que o Estado possa assumir as despesas da parte física do TG / Centro de Desenvolvimento Social, pois todo o restante, material e pessoal será de responsabilidade do Exército Brasileiro.

Posso garantir, tal convênio sairá muito mais barato do que tentar manter médicos e dentistas, a altíssimos salários, a uma porque o Poder Público não pode pagar e a duas porque estes profissionais não ficam todo tempo à disposição da população, não raro abandonam “a dura vida na selva” após dois ou três meses.

Nestes TG / Centros de Desenvolvimento Social poderiam ser instalados infocentros visando promover a inclusão digital. Os Infocentros são centros públicos de acesso à informática, ou seja, locais de livre acesso onde a população pode utilizar os computadores para fazer trabalhos, conhecer diversos softwares, navegar e pesquisar na internet.

O objetivo é possibilitar ao cidadão, especialmente o de baixa renda, o livre acesso às tecnologias de informação e comunicação. Nesse sistema, máquinas simplificadas – sem disco rígido, disquete ou CD Rom, chamadas estações “diskless” - conectadas em rede, realizam o computador, ou seja, inicializam os

programas e carregam os aplicativos através do HD de outra máquina mais potente, chamado Servidor. Como os serviços de administração, suporte e instalação de aplicativos se encontram centralizados no servidor e são compartilhados imediatamente por todas as máquinas, o sistema de terminais reduz custos na área de Tecnologia da Informação. Pela centralização dos dados, o processo de backup é simplificado. Tudo isso reduz consideravelmente os gastos com a manutenção.

Esta estrutura permitirá o desenvolvimento de um projeto de Ensino à Distância para as comunidades ribeirinhas, na seqüência:

F) Acesso à educação

Continuemos nos Centros de Desenvolvimento Social:

A educação é o ponto de partida para mudar este quadro de desesperança.

Segundo Rousseau:

“a educação não somente muda as pessoas, mas também a toda a sociedade, pois se trata de educar o cidadão para que ele ajude a forjar uma nova sociedade”.

Nos rincões da nossa Amazônia, nas localidades mais afastadas, por vezes, sequer existe escola ou professores. Surge, pois a necessidade de utilizarmos novas tecnologias para que a educação cumpra a sua missão emancipatória, no sentir de Paulo Freire.

O Ensino à Distância (EAD) pode ser uma grande opção para chegemos às populações ribeirinhas mais longínquas. A tanto, trago como sugestão, o sistema EAD do Colégio Militar de Manaus (CMM), dada a sua excelência, praticidade e baixo custo. O projeto de Ensino a Distância do Colégio Militar de Manaus tem por objetivo oferecer uma educação de qualidade a jovens de todo o país e também aos filhos e dependentes de militares que sofrem as conseqüências educacionais advindas de constantes movimentações. Atualmente, além da Amazônia, o projeto já conta com alunos em 16 países, v.g., Peru, Bolívia, Venezuela, México, Estados Unidos e Inglaterra. Estando em plena conformidade com toda a legislação educacional vigente no país.

O apoio local ao aluno é prestado por um orientador, uma pessoa devidamente escolhida na comunidade. Os materiais didáticos e informações administrativas são enviadas ao orientador que, por sua vez, repassa o material para os alunos. O CMM presta todo o apoio didático e pedagógico ao aluno através de sua equipe de professores-tutores.

A verificação do processo de ensino-aprendizagem ocorre por meio de avaliações presenciais e trabalhos individuais que, após realizados, são remetidos para o CMM onde são corrigidos e devolvidos aos alunos para os ajustes que se façam necessários.

Pois bem, este sistema deve ser ampliado no intuito de atender também aos civis – os filhos daquela comunidade que vive nas cercanias das unidades militares e dos infocentros.

Para tanto, é necessário que se firme um convênio com o Governo Estadual e/ou Ministério da Educação no intuito de disponibilizar professores-tutores para atuar

nos centro de emissão, de acordo com o número de alunos atendidos, bem como, o fornecimento de meios materiais para a execução do projeto. A questão logística não é de difícil superação.

O Sistema de Proteção da Amazônia - SIPAM poderá disponibilizar o uso de sua moderna rede de comunicação através de pontos de acesso tecnológicos e de infocentros a serem disponibilizados em várias localidades da Amazônia, para que os alunos do EAD possam entrar em contato com o CMM, via internet.

A proposta é ampliar o campo de abrangência do projeto para atender as populações civis que vivem próximas às unidades militares e aos infocentros. Os recursos podem ser obtidos com o FAT e o FUST, bem como por meio de projeto junto ao Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas (PNUD).

Tal como Pestalozzi mantenho a “crença na educação como meio supremo para o aperfeiçoamento individual e social”. Não quero mais presenciar diálogos como o acima descrito, para tanto, a sociedade precisa se unir para construirmos uma nova realidade, uma nova perspectiva.

Para Freinet, pela educação será possível construir um novo amanhã.

G) Energia elétrica

O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), em seu relatório divulgado em Dublin (Irlanda), sobre o desenvolvimento humano, revela que o Brasil apresenta grandes desigualdades entre regiões.

Conforme as últimas estatísticas disponíveis, o Sul é a única região que, se mantiver as tendências atuais, conseguirá reduzir à metade a proporção de pessoas que vivem abaixo da linha de pobreza até 2015. O relatório também aponta uma queda no nordeste, no centro e no sudeste do País.

O Norte é a única região onde a pobreza aumentou, passando de 36% em 1990 para 44% em 2001. "A culpada não é a escassez de recursos, mas uma persistente e alta desigualdade", ressalta o relatório, segundo o qual também houve um retrocesso do índice de desenvolvimento humano dessa região.

A exclusão elétrica no país é um decisivo fator para baixo índice de desenvolvimento. Na região amazônica, a situação é mais sofrida e alarmante.

Nos Distritos e comunidades longínquas, na Amazônia, os sistemas isolados de geração dependem de unidades térmicas movidas a diesel ou óleo combustível cujo custo de aquisição é subsidiado em cerca de 60% pela Conta de Consumo de Combustível (CCC). Por causa das distâncias que podem significar o gasto de até 2 litros de combustível para cada litro transportado, situação que eleva os custos a muito acima do poder aquisitivo dos consumidores da região.

Uma questão importante é que o gás natural não abrangerá as comunidades isoladas amazônicas e estas por praticarem uma economia significativamente baseada na troca de produtos da floresta por produtos industrializados, sem o uso de dinheiro, não há como remunerar o fornecimento de bens e serviços.

Nas palavras do Prof. Ozório Fonseca, “a energia nesses locais não pode ser entendida como insumo econômico mas como insumo social e portanto dever do Estado”.

Uma alternativa é a construção de Pequenas Centrais Hidrelétricas pois, muitos rios e igarapés da bacia de drenagem podem ser aproveitados e todos os milhares de cursos de água que possuam correnteza ou corredeiras que podem ser aproveitadas para geração de energia, utilizando as denominadas rodas d'água. Neste esforço, o Instituto Militar de Engenharia (IME) desenvolveu um projeto de Usina Termoelétrica movida a Biodiesel. Inicialmente, este projeto visava promover a construção de usinas de biodiesel nas áreas de fronteira da Amazônia, onde as Forças Armadas mantêm pelotões e não há energia elétrica.

O Biodiesel pode ser obtido do dendê ou de outras oleaginosas, até mesmo a Inajá, considerada uma “praga” – por invadir pastagens.

O processo permite a produção de um óleo com as mesmas características do diesel de petróleo. Estudos da Agência Nacional de Petróleo (ANP) mostram que o combustível de óleo polui bem menos que o diesel de petróleo, reduzindo em 78% as emissões de gás carbônico e em 90% as de fumaça.

Explica-se: o Biodiesel, por ser de origem vegetal, provoca emissões praticamente nulas de compostos de enxofre e baixa emissão de materiais particulados, bem assim, aproveita as matérias primas locais, o que ressalta o seu valor como alternativa econômica.

É importante que a comunidade perceba que a geração de energia implica geração de renda. Assim é crucial o financiamento do Programa LUZ PARA TODOS, dentre outras fontes, da mesma forma, é fundamental a participação da EMBRAPA – pesquisa e desenvolvimento de sementes - e do IME – desenvolvimento e implantação de projetos hidro e termoelétricos, com o apoio do Comando Militar da Amazônia (CMA), de modo a elevar o nível de vida com a oferta de energia impactando positivamente a geração de emprego e renda e disponibilizando para pessoas tão isoladas, os programas de educação à distância, bem como melhor acesso à saúde e recursos de comunicação neste continente chamado Amazônia.

H) Agricultura urbana e o microcrédito

Todos nós devemos assumir a nossa responsabilidade de garantir e apoiar a segurança alimentar nas cidades e ter um impacto positivo sobre o alívio da pobreza urbana.

A segurança alimentar urbana depende de vários fatores:

Disponibilidade de alimentos (que depende da produção de alimentos nos setores rural e urbano, importações, comercialização e distribuição de alimentos, infraestrutura, disponibilidade de energia, combustível, etc.);

Acesso a alimentos (que depende do poder aquisitivo dos habitantes urbanos, produção de subsistência, vínculos campo-cidade, redes domésticas, familiares, de vizinhança etc.);

Qualidade do alimento (que depende dos cuidados higiênicos e de conservação da comida vendida nas ruas, da qualidade da produção, do abuso de pesticidas, da qualidade da água usada na produção, das condições sanitárias nos mercados, da qualidade do ar etc.).

A agricultura urbana é uma prática antiga e sua retomada em comunidades urbanas de baixa renda tem gerado resultados muito positivos. Contribui para a segurança alimentar das famílias envolvidas, fortalece vínculos de vizinhança e valoriza a cultura e o conhecimento popular.

A agricultura urbana se refere não só aos cultivos de alimentos e de árvores frutíferas que crescem nas cidades, mas também inclui a criação de animais, aves, abelhas, etc.

A agricultura urbana permite a racionalização da gestão do solo urbano, potencializa a organização popular, promove a geração de renda, a produção de alimentos saudáveis a baixo custo e a reciclagem de resíduos orgânicos e inorgânicos favorecendo preservação do meio ambiente.

A agricultura urbana é a praticada dentro ou na periferia dos centros urbanos, onde cultiva, produz, cria, processa e distribui uma variedade de produtos alimentícios e não alimentícios, (re)utiliza largamente os recursos humanos e materiais e os produtos e serviços encontrados dentro e em torno da área urbana, e, por sua vez, oferece recursos humanos e materiais, produtos e serviços para essa mesma área urbana.

Na escala das grandes cidades, a agricultura urbana limpa o ar e devolve o carbono ao solo, inclusive pode ajudar a reduzir a contaminação ambiental reciclando esses dejetos, sólidos e líquidos, através do processo da produção agrícola, ressalte-se que uma grande parte do lixo das cidades é orgânica, sendo encaminhada para os lixões ou queimada ilegalmente, bem assim as águas utilizadas e o lodo de esgoto e tudo isto contém nutrientes que serão de grande valor para a agricultura.

A agricultura urbana também desempenha um papel significativo no “enverdecimento” da cidade, ajuda a melhorar o microclima, reduz a erosão, reduz os ruídos, e desempenha um papel na manutenção da biodiversidade.

Sem dúvida, a agricultura urbana também pode ter alguns efeitos negativos sobre o meio ambiente urbano, como por exemplo, a contaminação das fontes locais de água, ou a acumulação de dejetos animais. Assim, a tecnologia deve ser aplicada para aumentar os impactos ambientais positivos da agricultura urbana e prevenir os efeitos negativos sobre o meio ambiente urbano.

As terras abandonadas e degradadas podem ser transformadas em hortas comunitárias ou divididas em pequenas hortas familiares, e contribuir para aumentar a auto-estima e a segurança nos bairros mais carentes.

Necessitamos buscar os meios para a efetivação da Agricultura Urbana.

O Poder Público deve desenvolver um sistema de financiamento e promoção de microcrédito, o investimento (por exemplo: subsídios) e a poupança para potencializar a produção, a transformação e a comercialização da agricultura urbana.

Nos dois primeiros ciclos, se promove a inclusão favorecendo os microprodutores, mediante a poupança, o subsídio e o incentivo (créditos com obrigação de pagamento, mas, sem juros). O sistema promove a poupança e o aumento de capital, diminuindo os subsídios. Em uma última fase, é atingida a autonomia do crédito (cobrando-se juros), possibilitando a inclusão de novos beneficiários.

A duração dos ciclos é variável, dependendo do processo de acumulação de capital. As pessoas com mais condições de pagamento financiam, através dos juros (que constituem o fundo de subsídios e incentivos), para aqueles que não estão em condições de pagar o serviço creditício.

O conceito do microcrédito ganhou destaque mundial com a concessão do Prêmio Nobel da Paz ao pioneiro Muhammad Yunus, de Bangladesh, criador do Grameen Bank ("banco da aldeia"). São operações em que o capital social vale tanto ou até mais que o próprio capital financeiro.

É necessário que as garantias, juros, montantes e prazos previstos permitam pleno acesso ao capital e sejam compatíveis com as características técnico-produtivas da agricultura familiar.

O sistema de crédito deve oferecer taxas de juros subsidiados ou assistidos com um tratamento especial para assegurar sua sustentabilidade financeira.

No Brasil, diferentes versões do que se poderia considerar microcrédito têm sido oferecidas por bancos estatais como o BNDES, o Banco do Brasil, a Caixa Econômica Federal e iniciativas como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf).

A inadimplência neste tipo de operações, tem sido da ordem de 3% e, em alguns casos, fica abaixo de 0,8%.

É necessário ousar, desta forma, ao invés de exigir garantias reais, existem alternativas que permitem cobrir o risco, por exemplo, a concessão de créditos grupais com garantia solidária.

Na mesma linha de eficiência social, o pagamento pode ser efetuado mediante a entrega dos produtos obtidos e/ou trabalhos solidários para uma instituição pública (creches, refeitórios escolares e hospitais).

O microcrédito é apenas um elemento dentro de uma estratégia de desenvolvimento integral. Para minimizar o risco do investimento, deve-se assegurar o fluxo da renda através da diversificação da produção (ex. cultivos de ciclo curto e longo ou de valor alto e baixo), assim como o apoio a processos de agregação de valor e o desenvolvimento de estratégias de comercialização.

Com isso, incentiva a produção e facilita a comercialização dos produtos, fazendo a renda circular na própria comunidade e promovendo seu crescimento econômico, uma estratégia que objetiva criar um círculo virtuoso.

Fundamental é o desenvolvimento da organização social, com o incentivo e apoio aos produtores a se organizarem em associações e cooperativas como forma de melhorar a auto-sustentabilidade dos programas.

1) Regularização fundiária

A relação entre a grilagem de terras e o desmatamento tem uma longa história na Amazônia.

Desde o início do século XX, sucessivas legislações exigiam que o posseiro ou sitiante que requeresse a legalização de sua terra demonstrasse sua posse efetiva com uma moradia ou atividade agropecuária. Durante décadas, portanto, o procedimento de abertura da área para comprovar a legitimidade dessas reivindicações foi prática comum.

Já nos anos 1970, com a migração e a implantação de grandes projetos agropecuários e assentamentos estimulados pelo governo militar para a ocupação da região, também era necessário demonstrar que a terra estava produzindo e

sendo efetivamente ocupada para ter acesso ao processo de legalização, incentivos fiscais e empréstimos oficiais.

Até hoje, várias das normas que prevêm a alienação das terras públicas para legalização das posses impõem a necessidade de comprovar moradia e produção econômica no local. No entanto mais recentemente essa exigência vem acompanhada da obrigatoriedade de cumprimento da legislação ambiental.

O grileiro desmata com recursos próprios e sem pedir autorização, na maioria dos casos não produz na terra e a documentação que possui ou produz, são títulos forjados tais como: escritura pública de compra e venda de posse realizada entre particulares sem nenhuma chancela dos órgãos fundiários, sentenças judiciais homologatórias de partilhas de terra (heranças) sem registros no INCRA ou respectivo Instituto de Terras Estadual, títulos registrados em cartórios de registros de imóveis com informações imprecisas ou falsas, posses registradas em cartórios como propriedades, números de protocolo de pedido de regularização de posse sem validade para comprovação de posse ou propriedade, entre uma centena de fraudes.

Estimativas conservadoras do governo federal apontam que cerca de 100 milhões de hectares são grilados em todo território nacional, quase 12% do total. No ano 2000, o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) cancelou o cadastro de 1.899 grandes propriedades rurais porque seus supostos donos não foram ao Incra atualizar informações.

O governo federal admite que cerca de 24% do território amazônico estão nas mãos de proprietários privados, aproximadamente 35% são áreas protegidas (Terras Indígenas e UCs) e entre 40 e 45% são terras públicas e devolutas. A existência de um imenso estoque de terras sem proprietários privados reconhecidos legalmente e a imagem de que a Amazônia seria uma fronteira aberta à ocupação ensejou, ao longo dos últimos 30 anos, atuação de quadrilhas especializadas na apropriação ilegal das terras públicas na região.

Necessário que se realize uma regularização fundiária com a informatização dos cartórios e a instituição dos livros eletrônicos de registro de imóveis, de modo a possibilitar a Corregedoria estadual e à Corregedoria Nacional de Justiça (CNJ), a possibilidade de um acompanhamento on-line, bem como a realização de inspeções virtuais/por meio eletrônico.

J) Segurança Alimentar

O tema da segurança alimentar assume fundamental importância, principalmente, quando se observam as carências nutricionais de nossos ribeirinhos, muitos acostumados à insuficiente combinação “farinha e peixe”.

Em 1977, o Professor Roberto Moretti, da Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) concebeu a chamada “vaca mecânica”, um equipamento capaz de produzir até 200 litros de leite de soja por hora.

O processo foi aprimorado, de maneira a retirar do produto final o cheiro e o gosto característicos da matéria-prima, tidos como desagradáveis. O cientista concluiu a terceira versão de sua invenção, bem mais compacta e, agora capaz de gerar um “Kit-Merenda” capaz de suprir 42,5% das necessidades protéicas diárias de uma criança com até 40 quilos, a um custo de R\$ 0,23 a unidade.

O kit-merenda idealizado é composto por um copo de 200 mililitros de leite de soja, um hambúrguer de carne vegetal de 90 gramas e um pão francês de 50 gramas. É possível adaptar uma pequena padaria para funcionar junto ao equipamento, de

maneira a incorporar na massa do pãozinho os resíduos gerados pela produção do leite.

A “vaca mecânica” é bastante compacta e de fácil operação, para usar o equipamento, basta que a escola disponha de uma sala de 50 metros quadrados, de dois operadores com nível básico de instrução e de uma chapa para grelhar os hambúrgueres.

O processo de produção é simples. Primeiro, os grãos de soja devem ser macerados em água a temperatura ambiente por no mínimo quatro horas. Depois, essa matéria-prima é triturada com água fervente, já na “vaca mecânica”.

O passo seguinte é levar a mistura à centrífuga, que se encarregará de separar a parte líquida da sólida. O leite é submetido, então, a um tratamento térmico, para a retirada do cheiro e do sabor indesejáveis e para destruir os fatores antinutricionais. Na seqüência, ele é resfriado, ganha cor e é saborizado (morango, maçã, abacaxi etc).

Já o resíduo sólido é despejado num misturador, onde vai receber a adição de farinha de trigo, proteína texturizada de soja, sal, corante e temperos diversos. Essa massa é jogada em pequenas formas para aprontar os hambúrgueres.

Com 3,75 quilos de soja produzem 30 litros de leite por hora, que equivalem a 150 copos de 200 mililitros. O resíduo obtido com o processo dá origem a 13,5 quilos de hambúrguer, que compreendem 150 “bifes” de 90 gramas cada.

Considerado ainda o pão de 50 gramas, cada kit fornece 27,2 gramas de proteína e 480 calorias, valores suficientes para suprir quase metade das necessidades diárias de uma criança com até 40 quilos de peso.

E o melhor: trata-se de uma dieta balanceada, com melhor carga nutricional do que as servidas na maioria das escolas.

Vale lembrar que a merenda escolar é a única refeição de muitos meninos e meninas, principalmente no interior de nossa Amazônia. O investimento para montar uma “vaca mecânica” é de aproximadamente 20 mil reais, custo este que será amortizado em pouco tempo, dado que cada equipamento é capaz de produzir 150 kits-merenda por hora ou 1.200 unidades a cada oito horas de operação.

De forma complementar, nós podemos utilizar plantas da região amazônica, como o camu-camu, oriundo das margens do Rio Amazonas, e sua fruta, parecida com a jabuticaba, possui maior teor de vitamina C do que a acerola. A polpa do camu-camu apresenta 3.200 mg de vitamina C por 100 g, enquanto a acerola tem, em média, 1.250 mg por 100 g. Parte da vitamina C do camu-camu não é destruída pelo calor. A folha da moringa, planta anticancerígena que contém alta concentração de vitamina A (cerca de 22.000 UI em 100 g), pode ser introduzida na merenda escolar de forma a melhorar a nutrição dos alunos, as pesquisas demonstram a diferença na pele e nos cabelos das crianças, além da sensível melhora no aprendizado.

K) Financiar a Pesquisa: condição para o Desenvolvimento Amazônico

Segundo a Geógrafa Berta Becker:

“o desafio para o desenvolvimento da Amazônia é conceber e implementar um modelo que utilize o patrimônio natural sem destruí-lo, atribuindo valor econômico à Floresta, de forma que ela possa

competir com as commodities. A ciência, a tecnologia e a inovação são fundamentais para a implantação desse novo modelo”

O desenvolvimento tecnológico necessita de políticas que contemplem, pelo menos, duas vertentes: uma voltada à incorporação das técnicas produtivas disponíveis comercialmente e ambientalmente sustentáveis e a outra, de desenvolvimento de novas funções empresariais (P&D, design, logística, marketing e etc.), que são capazes de gerar valor agregado numa proporção superior à média.

A Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP é uma empresa pública de direito privado vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT, com sede e foro no Distrito Federal. Possui um escritório central localizado no Rio de Janeiro, escritórios em Brasília e São Paulo, coordenações de operações em Porto Alegre e Recife, e representações regionais, em Belo Horizonte, Florianópolis e Salvador. Sua missão é promover e financiar a inovação e a pesquisa científica e tecnológica em empresas, universidades, institutos tecnológicos, centros de pesquisa e outras instituições públicas ou privadas, mobilizando recursos financeiros e integrando instrumentos para o desenvolvimento econômico e social do País.

Os programas da FINEP são operados tanto com os recursos do FNDCT/ Fundos Setoriais para apoio não-reembolsável às Instituições Científicas e Tecnológicas - ICTs, como com os recursos próprios ou captações, principalmente, junto ao Fundo Nacional de Desenvolvimento (FND) e Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), objetivando o financiamento reembolsável a projetos de inovação em empresas.

A Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), objetivando viabilizar o acesso ao crédito às Micro e Pequenas Empresas Inovadoras (MPEIs), criou o Programa Juro Zero que tem como premissas básicas a celeridade, a simplicidade, a flexibilização das garantias e a constituição de parcerias estratégicas.

Com empréstimos sem juros e pagamento dividido em 100 parcelas, o Programa Juro Zero oferece condições únicas para o financiamento de micro e pequenas empresas inovadoras (MPE), com uma redução drástica de burocracia.

Como o próprio nome do Programa menciona, não há pagamento de juros reais, ou seja, os contratos assinados entre as empresas e a FINEP terão apenas uma taxa de atualização monetária mensal igual à variação do IPCA (Índice de Preço ao Consumidor no Atacado). Caso a empresa não cumpra o pagamento das parcelas relacionadas ao financiamento, haverá mais um acréscimo de 10% ao ano a título de "spread".

Não existe prazo de carência para o início da amortização. A empresa já começa a pagar o financiamento no mês seguinte ao da liberação dos recursos, adaptando de imediato os desembolsos no seu fluxo de caixa.

O prazo de amortização é de 100 meses (100 parcelas mensais e consecutivas), sendo que a primeira parcela será devida no mês seguinte à liberação da primeira parcela de recursos do financiamento.

Como não há necessidade de garantias reais, foi criada uma composição alternativa de garantias para avalizar o financiamento. Os sócios da empresa proponente vão afiançar 20% do total. Além disso, em cada empréstimo, haverá um desconto antecipado de 3% no valor liberado aos empreendimentos, dinheiro que criará um fundo de reserva correspondente a 30% do total de financiamentos. Após a quitação do empréstimo, e caso não haja inadimplência, essa taxa, corrigida pelo IPCA, será devolvida às empresas. Os 50% restantes serão assegurados por um

Fundo de Garantia de Crédito criado pelos agentes locais em cada uma das regiões escolhidas.

O período máximo para a execução do projeto de inovação é de 18 meses. Serão aceitos todos os itens relativos aos novos investimentos constantes do projeto/plano de negócios da empresa, desde que estes itens estejam direta ou indiretamente vinculados ao projeto de inovação.

Para pleitear este financiamento as empresas deverão atender aos seguintes pré-requisitos:

- a) apresentar projeto ou plano de negócios que possa ser caracterizado como uma inovação tecnológica (quebra de paradigma) vigente no seu setor de atuação, seja com relação a produtos, processos e/ou serviços;
- b) estar enquadrada como micro ou pequena empresa de acordo com a Portaria MDIC nº. 176 de 1/10/2002 (faturamento máximo de R\$ 10,5 milhões);
- c) possuir e comprovar pelo menos um exercício completo de faturamento de no mínimo R\$ 333.333,34;
- d) comprovar situação de adimplência em relação aos tributos e contribuições federais (INSS, FGTS, Receita Federal, Dívida Ativa da União, Licença Ambiental quando for o caso, etc);
- e) possuir certificado digital emitido por uma Autoridade Certificadora no âmbito da ICP-Brasil. Sem o certificado digital a empresa não poderá solicitar este financiamento.

“Além de acompanhar o desempenho das empresas e o trabalho dos agentes intermediários, a FINEP será responsável pela elaboração das estratégias de atuação do programa, que levarão em consideração o perfil de cada região”, afirma Luiz Coelho, chefe do Departamento de Financiamento da Área de Pequenas Empresas Inovadoras da agência.

De acordo com a FINEP, para agilizar o processo de contratação deverão ser assinados convênios locais com parceiros estratégicos, como Sebraes, federações de indústria e secretarias de desenvolvimento. Os parceiros serão responsáveis pela primeira análise das propostas. Com a aprovação do agente intermediário, o projeto será encaminhado à FINEP, que terá 30 dias para decidir sobre a aprovação, contratar e liberar a primeira parcela do empréstimo, equivalente a 60% do valor total. Os outros 40% estarão disponíveis em um ano, sendo esta última efetuada apenas após análise do andamento do projeto pela FINEP. No desembolso da 1ª parcela será debitada a taxa de 3% do total do financiamento para constituição do Fundo de Reserva.

As propostas relativas a projetos/planos de negócios deverão ser apresentadas através do formulário eletrônico simplificado e padronizado, disponível no site www.jurozero.finep.gov.br.

Nas exatas palavras da Dra. Becker: “inserir-se no mundo para não ser excluído”.

L) Saneamento

O bambu pode ser utilizado em esgotos domésticos Com base em dados do IBGE, 58% da população brasileira não tem acesso à rede coletora de esgoto.

E mais: 84% dos municípios do país não possuem nenhum tipo de tratamento para o esgoto que é coletado. A quase totalidade desses resíduos é despejada in natura nos cursos hídricos, aumentando a insalubridade e mortalidade que afetam a população brasileira.

O sistema proposto pelos pesquisadores da Unicamp possui baixa utilização de equipamentos mecanizados, uma vez que emprega materiais baratos e facilmente encontrados em diversas localidades, propiciando considerável vantagem de um tratamento simples e visivelmente econômico. É um método eficiente e adequado às condições econômicas brasileiras, de modo que pode ser aplicado em cidades de pequeno porte populacional, localidades isoladas, pequenas propriedades, condomínios fechados, postos de gasolina e restaurantes de beira de estrada e hotéis de campo, por exemplo.

Esse sistema alternativo aos tradicionalmente empregados, denominado de reator anaeróbio com recheio de bambu, pode ser utilizado no tratamento de esgoto de pequenos e médios municípios brasileiros. É composto por um cilindro de aproximadamente um metro e meio de altura por 0,76 m de diâmetro, com fundo de forma cônica. Dentro, 70 quilos de caule de bambu cortados em pedaços de 6 cm de comprimento. De acordo com o Professor Adriano Luiz Tonetti, esse método, combinado com outros sistemas complementares de tratamento filtros de areia, valas de filtração, escoamento superficial e irrigação de cultura agrícola possui a capacidade de produzir um efluente que possa ser reutilizado ou que, no caso de ser lançado em um corpo hídrico, não cause danos ao ambiente.

No caso estudado, entravam no reator 10 litros de esgoto por minuto e o tratamento efetuado apresentou uma eficiência de aproximadamente 70% quanto à remoção de matéria orgânica que, se lançada num manancial (ou qualquer outro curso d'água), afetaria consideravelmente a vida aquática do rio. Depois de passar pelo reator de bambu o esgoto, parcialmente tratado, evidentemente mais limpo, vai para um tratamento complementar, onde o líquido é aplicado sobre um filtro de areia.

Segundo o Prof. Tonetti, "O efluente que sai desse segundo reator pode ser reutilizado para uma série de outras finalidades, como por exemplo para descarga sanitária, lavagem de calçadas, jardinagem ou qualquer outra atividade doméstica. Não serve, é evidente, como água potável ou para ser utilizada na cozinha, para o preparo de alimentos".

Uma outra alternativa para a complementação do tratamento do esgoto liberado pelos reatores de bambu seria a sua aplicação em pequenas valas de filtração. "O que isso quer dizer é que, nesse caso, a camada de areia foi enterrada e recoberta pelo solo encontrado na própria região da execução do projeto. Além desse sistema ter apresentado uma grande eficiência, traz ainda como diferencial a vantagem de poder ser instalado no fundo de um quintal ou em uma pequena chácara ou sítio, não prejudicando a circulação de moradores", conclui o pesquisador.

A espécie que a literatura julga mais adequada para utilização na construção civil é *Guadua angustifolia*, nativa da Amazônia, que foi escolhida pelo projeto para disseminação na região, visando a sustentabilidade da obra.

Este tipo de bambu ocorre em vastas florestas naturais na Amazônia, especialmente na Colômbia e no Equador.

M) Telemedicina

Na região Amazônica, marcada pelas grandes extensões territoriais e pela dificuldade de fixação de profissionais e estrutura deficiente, a utilização da telemedicina pode ser um fator contribuinte para a melhoria da qualidade de vida do nosso povo.

Segundo uma resolução do Conselho Federal de Medicina, telemedicina é “o exercício da medicina através da utilização de metodologias interativas de comunicação audiovisual e de dados, com o objetivo de assistência, educação e pesquisa em saúde”.

Isto engloba ações como videoconferência médica; teleconsulta; telediagnóstico por imagem; educação a distância e formação continuada; estudos de caso e trabalho colaborativo com uso de recursos de rede; entre outros.

Provavelmente, a carta foi o primeiro meio de comunicação utilizando a escrita para prática da medicina à longas distâncias.

A Telemedicina vem se desenvolvendo juntamente com o aperfeiçoamento dos meios de comunicação, principalmente, a Internet. A ferramenta é aplicável a todos os campos médicos, incluindo cirurgia. Sobremaneira obtém-se um ganho de eficiência nos diagnósticos, bem como, há um incremento na eficiência e qualidade dos serviços.

Flagrante é o ganho com a redução de tempo e custos de transporte, tanto de médicos, quanto de pacientes. Podem ser destacadas várias aplicações, tais como: Laboratório clínico, citológico e histopatológico, radiologia, ressonância magnética, electroencefalografia, electrocardiografia, consulta médica, treinamento médico e paramédico etc..

Duas ferramentas WEB foram criadas pelo Prof. Chao Lung Wen (USP), baseadas em tecnologia Microsoft, e apresentam um novo conceito de medicina, apoiado na troca de informações e aprendizado constante.

São elas:

CyberAmbulatório é um site que permite consulta entre médicos via Internet. Assim, um profissional generalista pode pedir ajuda a especialistas ou buscar informações para fazer o diagnóstico preciso de uma doença e receitar o melhor tratamento e o CyberTutor que permite aos alunos de medicina o acesso a informações e aulas eletrônicas. Segundo o Prof. WEN “São ideais para serem usadas em postos de saúde e programas de saúde da família, já que permitem que os médicos consultem especialistas, possibilidade que antes não existia”.

O próprio site CyberTutor deve ser a base para redes de informação, voltadas para prevenção de doenças. As duas primeiras terão como temas as doenças sexualmente transmissíveis (DST) e Aids e a prevenção de câncer de pele.

Os sites poderão ser usados por escolas do ensino fundamental e médio, por exemplo, em campanhas de educação.

Outra aplicação é a reintegração de deficientes físicos, que trará animações e conteúdo sobre fisioterapia e reabilitação. A idéia é reduzir a necessidade de locomoção, fornecendo informações para que o paciente possa ser atendido em posto de saúde próximo de sua casa.

O Prof. Humberto Alves (UFMG) informa que a experiência com as teleconsultas reduziu em 71% o número de pacientes que precisavam se encaminhar ao Hospital das Clínicas da capital, vez que são atendidos em 69 centros de saúde da rede municipal sem necessidade de transferência, assim como, o Minas Telecardio, programa de telecardiologia que integra 82 municípios mineiros.

No Amazonas, iniciativas como as da UFAM e da UEA devem ser estimuladas e ampliadas, de modo a utilizar os pontos de atendimento na nossa região, por intermédio de GESAC, bem como utilizar o gasoduto para conduzir cabos de fibra ótica e com isto, além de gás, trazer educação e saúde para o nosso interior ou mesmo, utilizar os serviços – via satélite – do Sistema de Proteção da Amazônia – SIPAM. O FUST (Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações) deve ser aplicado na difusão desta rede de atendimento.

O que importa é otimizar recursos e ampliar as possibilidades de atendimento à nossa população.

N) Construção civil

A maior parte da Região Amazônica é constituída – geomorfologicamente – de sedimentos não consolidados, havendo escassez de pedra britada, insumo indispensável à construção civil.

Devido à falta do material, é necessário produzi-lo e transportá-lo por longas distâncias, o que possui um elevado custo e dificulta a realização de obras de infraestrutura, acarretando, assim, no baixo índice de desenvolvimento econômico desta área do País. Muitas vezes, para a produção de concreto na região, é necessário transportar a brita por até 3 mil quilômetros, o que gera um aumento considerável nos custos das construções e das pavimentações da área.

Na Região Amazônica, porém, existe abundância de solos argilosos finos que podem ser uma alternativa técnica atraente para solução do problema descrito anteriormente.

O Instituto Militar de Engenharia (IME) criou e patenteou um agregado artificial denominado argila calcinada, que substitui a pedra britada nas pavimentações e construções.

O produto, registrado pelo IME no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), foi objeto de estudo de uma equipe de 12 pessoas, formada por engenheiros e alunos. Os pesquisadores analisaram a viabilidade técnica e econômica da produção do produto e os resultados dos testes realizados em escala industrial comprovaram que a produção do material é vantajosa.

O projeto busca desenvolver tecnologia nacional de interesse regional para a Amazônia, que propiciará uma ampliação da oferta de infra-estrutura de transportes, utilizando material de construção alternativo e farto na região. Estudos desenvolvidos até o momento evidenciam a viabilidade técnica da pesquisa, mostrando que os agregados artificiais produzidos com argila da Região Amazônica satisfazem a todos os requisitos técnicos necessários ao emprego em misturas asfálticas.

A partir dos dados obtidos, pode-se prever a redução de até 50% no custo de construção na região Norte, em relação à utilização do agregado pétreo convencional.

A Argila Calcinada poderá ser usada em pavimentação rodoviária, pois resiste a desgaste, compressão e abrasão, e também em obras de concreto", afirmou o coronel Álvaro Vieira, coordenador da pesquisa.

Segundo ele, o material pode ser utilizado em qualquer região do país. Com o sucesso da implantação do projeto, obteremos ganhos significativos, tais como:

- a) aumento da capacidade de mobilização militar brasileira na região pela maior facilidade de construção e manutenção de vias de transportes terrestre;
- b) obtenção de tecnologia nacional destinada à obtenção de agregado artificial de baixo custo;
- c) viabilização da instalação de indústrias para a produção de materiais de construção alternativos, utilizando-se matéria-prima disponível na região;
- d) redução de custos da construção civil regional;
- e) incentivo à indústria de construção civil;
- f) geração de empregos nas atividades de construção civil na região;
- g) ampliação da oferta de infra-estrutura de transportes na Região Amazônica.

Para chegar ao produto final a argila é umedecida, tem o ar retirado e é comprimida em uma máquina extrusora. Quando sai, é posta para secar ao ar livre. Depois, vai para um forno de temperatura elevada, entre 800 e mil graus centígrados. No final ela é triturada como a pedra brita e então pode ser utilizada para a fabricação do concreto ou do asfalto.

O metro cúbico da Argila Calcinada pode chegar a R\$ 40,00 (quarenta reais), enquanto que a pedra britada custa mais do que o dobro.

Enfim, a Argila Calcinada é resistente, tal qual uma pedra, mas muito mais leve e barata. É mais uma alternativa para o desenvolvimento da nossa Amazônia. Literalmente, mãos à obra!

O) Crédito de Carbono

O Protocolo de Kyoto intenciona melhorar o clima do planeta na próxima década. Para tanto determina que países desenvolvidos reduzam a emissão de gases causadores do efeito estufa (GHG).

O tratado estabelece uma redução de GHGs da ordem de 5% em relação ao emitido em 1990. Os países teriam até 2008 para implementar estes projetos, e até 2012 para comprovar a redução. Para tanto foram criados mecanismos de flexibilização através dos quais os países ricos podem promover a redução fora de seu território. Esta alternativa ficou conhecida como Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL), sendo a negociação de créditos de carbono sua forma transacional.

O crédito de carbono consiste em certificar reduções de emissões de gases de efeito estufa (GHG), que através de um custo marginal de redução no Brasil possam compensar um possível custo de oportunidade nos países desenvolvidos. A partir da entrada em vigor do Protocolo de Kyoto e da vigência do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), a redução de emissão de gases de efeito estufa

pelos países em desenvolvimento pode ser certificada e se tornar objeto de comercialização para países desenvolvidos que têm metas de redução a cumprir.

Uma vez que a queima ou reaproveitamento do biogás evita a dispersão do gás metano no ambiente, tal atividade poderia dar origem aos certificados de carbono, para os quais já existe um mercado internacional.

O uso do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), criado pelo Protocolo de Kyoto, para empreendimentos de infra-estrutura sanitária, possibilita, especialmente a construção, regularização, desativação ou reurbanização de lixões e aterros sanitários.

Ainda que não venha a viabilizar totalmente a construção de um aterro ou a regularização de um lixão, a certificação da redução de emissões de gases de efeito estufa, segundo o MDL, poderá servir para tornar viáveis economicamente vários empreendimentos que ainda não tinham sido feitos por falta de recursos.

A certificação e comercialização dos créditos de carbono podem ser a solução para muitos municípios que têm um passivo ambiental no setor de limpeza urbana e não dispõem de recursos suficientes para realizar os empreendimentos de infra-estrutura nesta área.

Outro lado positivo: os projetos de uso do biogás - gerado pela decomposição do lixo nos aterros sanitários - podem ser usados para a produção de energia elétrica, é um projeto associado à venda de créditos de carbono.

É viável a geração de energia usando biogás em grandes aterros e com outros projetos associados ao empreendimento, como o de venda de crédito de carbono

Explico: A viabilidade do projeto de produção de energia elétrica está ligada à venda de créditos de carbono. O metano, no processo de produção de energia elétrica, tem como subproduto o gás carbônico. Como o CO² é 23 vezes menos nocivo ao meio ambiente do que o metano, estão postas as condições para a venda dos créditos.

Um projeto sustenta o outro.

Além da venda de carbono e da geração de energia elétrica, o metano tem outras utilidades que podem ser exploradas, por exemplo, o biogás, depois de tratado, pode ser utilizado no abastecimento de residências ou para uso como combustível para veículos. Da mesma forma, já que existe uma pressão internacional para a preservação da floresta, é justo dos povos amazônidas, recebam uma compensação por tal preservação.

P) As múltiplas possibilidades do Bambu

O Brasil desconhece o potencial social e econômico dessa gigantesca gramínea denominada bambu.

“Nós podemos viver sem carne; nós não vivemos sem bambu”.

A frase atribuída ao pensador chinês Confúcio revela a importância da espécie vegetal para o continente asiático. Lá no outro lado do mundo, o bambu é considerado uma dádiva dos deuses e ouro verde da floresta.

Uma série de fatores fazem do bambu uma planta especialmente diferenciada. Um dos destaques é o seu potencial de crescimento: cresce mais rápido do que qualquer outra planta do planeta e pode atingir até 30 metros.

Além disso, o bambu é tolerante a solos com baixa fertilidade e, dependendo da espécie, os colmos podem ser cortados após dois a quatro anos.

Como a espécie vegetal cresce de forma rápida, ele tem alto poder de seqüestro de carbono (CO₂) e de reflorestamento de áreas devastadas. É ainda conhecido por suas propriedades de conservação do solo. Isso porque os bambus "costuram" os solos, tornando-os compactos e coesos.

O bambu também é utilizado para a geração de energia (há estudos de que o álcool etanol pode ser retirado do bambu) e o carvão desta planta é considerado excelente.

O bambu apresenta cerca de 55% de celulose. O papel de bambu tem a mesma qualidade que o papel de madeira. Os especialistas também argumentam que o bambu oferece seis vezes mais celulose que o pinheiro e suas fibras são muito resistentes e de qualidade superior à fibra de madeira. Na Índia, cerca de 70% do papel é feito à base de bambu.

Na culinária, o broto comestível é capaz de fornecer proteína, fibras e elementos anti-oxidantes e é muito apreciado pelos asiáticos. Já há utilização do bambu em cosméticos, malhas e até em toalhas de banho.

Os bambus também têm aplicação medicinal. "A tradição de uso do bambu no oriente nos diz que do colmo e das folhas da planta são extraídas bebidas antitérmicas, um extrato de sílica chamado tabashir empregado contra asma, loção para os olhos e ainda produtos como enzimas, hormônios, substâncias para cosméticos, xampus, etc.

No Equador, na Colômbia e na Costa Rica, por exemplo, os bambus servem como matéria-prima para a construção de casas para populações carentes.

Na Tanzânia existem 700 km de tubulações de bambu para irrigação

A resistência à compressão de uma peça curta de bambu pode ser seis vezes superior ao concreto e o bambu picado pode substituir a areia/brita na confecção de concreto leve

As espécies mais utilizadas e encontradas são: Bambusa vulgaris (papel e celulose), Plylostachis aurea (vara de pescar ou cana da Índia), Plylostachis edulis (bambu moso ou bambu chinês), Dendrocalamus giganteus (bambu gigante), Bambusa tuldoides (balaio, artesanato, etc.).

A espécie que a literatura julga mais adequada para utilização na construção civil é *Guadua angustifolia*, nativa da Amazônia, que foi escolhida pelo projeto para disseminação na região, visando a sustentabilidade da obra.

Este tipo de bambu ocorre em vastas florestas naturais na Amazônia, especialmente na Colômbia e no Equador.

Q) Reduzir, reutilizar e reciclar: Conjugando a Sustentabilidade Ambiental

Numa sociedade imediatista, onde palavras como consumismo e desperdício ganham cada vez mais relevo, conceitos como educação ambiental e desenvolvimento sustentável assumem particular relevância.

Torna-se cada vez mais necessário e imperativo educar os cidadãos a respeitar e preservar o planeta e todos os recursos que este oferece.

Relembremos um episódio ocorrido em 1987, quando a barcaça Mobro deixou uma cidade do Estado de Nova York carregando mais de 3 mil toneladas de lixo. O barco vagou pela costa do Atlântico durante meses, sem conseguir encontrar uma comunidade disposta a receber essa enorme quantidade de lixo.

Assustadas, as pessoas começaram a pensar:

“Esse pode ser o nosso futuro?”.

O Brasil e o mundo produzem diariamente verdadeiras montanhas de lixo.

Segundo as estatísticas ambientais, cada habitante do país joga no lixo em média um quilo de resíduos a cada dia.

E só 10 por cento dos mais de 5 mil municípios brasileiros dispõem de aterros sanitários e uma proporção ainda menor conta com usinas de tratamento e purificação; na esmagadora maioria dos casos toda essa sujeira vai parar em lixões a céu aberto, com substâncias tóxicas que, atingindo diretamente as populações vizinhas, são levadas pelos rios e córregos e pelos ventos a regiões distantes, afetando praticamente todos os habitantes do país.

Temos, o quanto antes, que destinar corretamente esses resíduos, redirecionando o volume do lixo produzido para a manufatura de novos produtos.

Conheça a política dos 3 “erres”:

Reduzir, o primeiro “erre”, deve ser o primeiro gesto a ser realizado para a preservação do ambiente. Indústrias e consumidores podem e devem desempenhar um papel primordial na redução através da utilização de materiais e tecnologias menos poluentes.

O antônimo de desperdício é economia. Não faz sentido usar mais do que se necessita. Às vezes não percebemos isso e não fazemos conta dos prejuízos que decorrem desses atos para nós mesmos e, no caso em questão, para todo o ecossistema. Observe que atitudes simples podem evitar o desperdício, gerando economia:

As indústrias devem optar pelo fabrico de embalagens mais leves, com um menor gasto de energia e recursos naturais, conservando a mesma qualidade;

No âmbito doméstico, é possível e necessário reduzir a produção de lixo, evitando desperdícios desnecessários, e rejeitando os produtos com mais do que uma embalagem.

Os restos de comida, segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, constituem metade do lixo doméstico, também as embalagens constituem perto de 45% do lixo nas cidades maiores, Necessário pois, a redução do desperdício de alimentos nos lares brasileiros e a otimização do uso das embalagens de modo a diminuir drasticamente o volume de lixo.

Reutilizar - o segundo “erre” - significa utilizar o produto mais do que uma vez, quer para o fim que foi concebido quer para outra utilização. Antes de um produto ser descartado, é necessário pensar se não existe uma reutilização possível do mesmo. As embalagens devem ser concebidas com o intuito de serem reaproveitadas.

Quando da aquisição de um produto, é necessário pensar em optar por produtos que sejam total ou parcialmente reutilizáveis, como as recargas que permitem a reutilização da embalagem e as pilhas recarregáveis. Produtos que aparentemente não têm mais utilidade podem ser reparados ou ter utilidade para outros, podendo ser doados a instituições de solidariedade social.

Além dos vasilhames retornáveis, a reutilização envolve pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, que, quando já usadas, não devem ser jogadas no lixo, inclusive por conterem substâncias altamente tóxicas, e sim devolvidas aos pontos de venda, que se encarregarão de encaminhá-las aos fabricantes, que poderão utilizar pelo menos parte de seus componentes.

Entre produtos semelhantes, prefira:

- Embalagens menores
- Garrafas retornáveis
- Produtos marcados como recicláveis
- Pilhas e baterias recarregáveis
- Eletrodomésticos e eletroeletrônicos com prazo maior de garantia
- Lâmpadas fluorescentes

Reciclagem é o “terceiro “erre”, e traduz-se no processo de transformação de materiais usados numa matéria prima ou bem de consumo, representando atualmente um dos processos de valorização de resíduos mais utilizados.

A coleta seletiva é o primeiro passo do processo de reciclagem, ou seja, separar as embalagens por tipo de material que serão posteriormente colocadas nos pontos de coleta.

Mas a coleta seletiva é apenas o início do processo de reciclagem, depois de recolhidos, os resíduos são transportados para as Centrais de Triagem onde passam por um processo de seleção mais rigoroso. Depois de compactadas, as embalagens são transportadas para as Unidades de Reciclagem.

A reciclagem comporta vantagens nos mais diversos níveis como o económico, o ambiental e o social, vez que permite uma economia de fontes de energia não renováveis como o caso do petróleo, bem como, possibilita a racionalização dos recursos naturais, assim como a reposição dos não reaproveitáveis. Reduz-se a acumulação de lixo cujo destino passa pelos aterros sanitários, permitindo que a durabilidade destes aumente, evitando o desperdício de recursos na construção de novos espaços. São ainda evitados o corte de milhares de árvores necessárias para a produção de papel, e a emissão de gases como metano e gás carbónico. Todos estes fatores contribuem para um melhor ambiente, uma melhor qualidade de vida que se traduz numa melhor sociedade.

É importante não ter preconceitos com os reciclados. Usamos, sem saber, muito material reciclado - roupas, calçados, tapetes, pias, embalagens, pregos e muitos outros.

Vale ressaltar: se 1 milhão de pessoas usassem a frente e o verso do papel, cada uma economizaria 50 folhas por mês traduzindo-se numa economia de 500

toneladas de papel. São necessários 12 milhões de metros cúbicos de água para produzir essa quantidade de papel, o suficiente para abastecer 800 mil famílias de seis pessoas com 125 litros de água por pessoa.

Não “erre” nas atitudes para que a “barcaça Mobro” não passe por aqui. Preservar o ambiente é a melhor maneira de garantir o nosso futuro.

R) Hidroponia

A Hidroponia é um sistema de cultivo, dentro de estufas sem uso de solo. Os nutrientes que a planta precisa para desenvolvimento e produção são fornecidos somente por água enriquecida (solução nutritiva) com os elementos necessários: nitrogênio, potássio, fósforo, magnésio etc., dissolvidos na forma de sais. Basicamente qualquer água potável para consumo humano serve para hidroponia.

É uma técnica bastante antiga e, de certa forma, única em meio a tantas outras. Sua proposta básica é de cultivar vegetais sem a utilização do solo, da terra, mas sim, fazer o cultivo apenas com água, normalmente associada aos elementos nutritivos, essenciais para o bom desenvolvimento das plantas. São eliminadas operações como: aração, gradeação, coveamento, capina, bem como a manutenção dos equipamentos utilizados para estas operações.

A ergonomia é muito melhor, pois se trabalha em bancadas. O trabalho é mais leve e mais limpo.

No Japão, há várias décadas, utiliza-se da hidroponia para o cultivo de hortaliças para o consumo da população. Como todos sabem, este é um país que não dispõe de grandes áreas cultiváveis, aliás, que não dispõe de grandes áreas para sua própria expansão, bem como as rigorosas condições climáticas, pois experimenta rigorosos invernos. Isso fez com que o Japão desenvolvesse várias alternativas para a produção de alimentos, dentre as quais, e com grande destaque, a utilização da hidroponia.

Israel também possui um grande know-how em hidroponia, produzindo hortaliças e flores ornamentais, em grande escala, através de plantações hidropônicas.

No Brasil, a hidroponia já está bastante disseminada. Em vários estados, principalmente nas regiões Sudeste e Sul, a utilização da hidroponia é uma realidade há muitos anos.

Com a hidroponia, é possível cultivar, de maneira bastante adensada, hortaliças e outros vegetais, alcançando-se um grau de produtividade bastante elevado.

As plantas são cultivadas em perfis específicos, 80 cm acima do solo, por onde circula uma solução nutritiva composta de água pura e de nutrientes dissolvidos de forma balanceada, de acordo com a necessidade de cada espécie vegetal. Esses perfis provêm o meio de sustentação para as plantas, sem necessidade de pedrinhas ou areia. A solução nutritiva tem um controle rigoroso para manter suas características. Periodicamente é feito um monitoramento do pH e da concentração de nutrientes, assim as plantas crescem sob as melhores condições possíveis. Essa solução fica guardada em reservatórios e é bombeada para os perfis, conforme a necessidade, retornando para o mesmo reservatório. É o sistema de cultivo NFT (Nutrient Film Technique) - fluxo laminar de nutrientes, o mais difundido.

Percebe-se uma alta produtividade: um único empregado pode cuidar de mais de 10.000 plantas. O custo de manutenção (empregado, água, luz, frete etc.) para o cultivo de alface, por exemplo, está em torno de R\$ 0,15 por pé. Um projeto

comercial de 3.400 pés de alface/mês requer apenas 140m²; Não há preocupação com a rotação de culturas e o replantio é imediato após a colheita.

A produção se faz durante todo o ano por ser um cultivo protegido, como a maior higienização e controle da produção, a planta cresce mais saudável e, por estar longe do solo, menos sujeita a infestação de pragas, o que acarreta uma redução das pulverizações;

Não há desperdício de água e nutrientes. A economia de água em relação ao solo é de cerca de 70% e a produtividade em relação ao solo aumenta em cerca de 30%. Por ser colhida com raiz a sobrevida da planta hidropônica é muito maior que a da cortada no solo.

Praticamente tudo pode ser cultivado através da hidroponia. Hoje em dia, a alface ainda é a mais cultivada, mas pode-se plantar brócolis, feijão-vagem, repolho, couve, salsa, melão, agrião, pepino, berinjela, pimentão, tomate, arroz, morango, forrageiras para alimentação animal, mudas de árvores, plantas ornamentais, entre outras espécies.

O produto final cultivado em hidroponia é de qualidade superior, com grande aceitação e crescente procura pelo mercado consumidor.

É mais uma alternativa de otimizar a produção e o barateamento dos alimentos.

S) Pelotões Especiais de Fronteira: Núcleos de Desenvolvimento

Os pelotões especiais de fronteira são uma espécie de vanguarda avançada do Comando Militar da Amazônia (CMA). Compostos em média por 50 soldados e oficiais, e obedecendo a padrões arquitetônicos assemelhados, eles se distribuem em pontos estratégicos de fronteira, quase sempre localizados à beira dos grandes rios amazônicos, únicos meios de locomoção em superfície. Nenhum deles é acessível por estradas.

Isolados, os grupamentos dos pelotões estão preparados para experimentar as mais variadas adversidades. Eles são responsáveis, por exemplo, pela fiscalização de embarcações e, conseqüentemente, pelo controle do tráfico de drogas, da exploração ilegal de madeiras ou de outros recursos naturais, como animais silvestres. A principal tarefa dos pelotões, entretanto, é fiscalizar permanentemente a fronteira, checando marcos e acompanhando movimentos de caráter suspeito.

Integrado ainda por profissionais como médicos e dentistas, entre outros, os pelotões acabam por servir de pólos catalisadores de povoamentos e processos de desenvolvimento.

Em torno deles, é comum perceber o florescimento de pequenas vilas e, em vários lugares, como é o caso de Maturacá e Estirão do Equador, este no vale do Javari, na divisa com o Peru, já se incorporaram ao cotidiano dos povos indígenas.

Mais de 90 % do atendimento de saúde feito nos pelotões do Exército contempla a comunidade, com destaque para os povos indígenas - afirma o general Osvaldo de Jesus Ferreira, Chefe do Estado-Maior do Comando Militar da Amazônia.

Nos postos, é possível observar ao mesmo tempo as dificuldades e o isolamento quando o assunto é integração das instituições do Estado brasileiro. Rodeado por mais de mil índios, Maturacá teve a geração de energia elétrica drasticamente reduzida porque não tem R\$ 25 mil para consertar o gerador da unidade.

Ao mesmo tempo, o pavilhão construído para abrigar terceiros (representantes da Polícia Federal, IBAMA e outras instituições públicas) encontra-se fechado e nunca foi utilizado por ninguém. Só o Exército e representantes das duas outras Armas se fazem presentes no local.

No 4º Pelotão Especial de Fronteira, em Estirão do Equador, no Javari e a trinta minutos de voo de Tabatinga, onde o Rio Solimões internaliza-se no Brasil, a situação de dificuldades não é muito diferente. Uma constatação curiosa: ali, búfalos são treinados para operações de selva, uma experiência considerada pelo Comando Militar da Amazônia como iniciativa vitoriosa. Nas florestas impenetráveis, cabe ao búfalo a função principal de transportar a carga pesada.

Atualmente, o CMA conta com 25 Pelotões Especiais de Fronteira e três destacamentos de fronteira, que cuidam de 11 mil quilômetros de fronteira.

Pela defesa de nosso território, os Pelotões de Fronteira do Exército fazem um belo trabalho na Amazônia. Longe de casa, muitas vezes da família e dos amigos, nos confins da floresta, os militares dos Pelotões de Fronteira fazem um trabalho muito importante. Além das atividades constitucionais que realizam na região, tal como patrulha das fronteiras brasileiras, dentre outras, proporcionam atendimento médico e dentário aos índios, ensinando-lhes noções básicas de higiene.

Muitos militares levam suas esposas quando transferidos para os pelotões, e elas acabam se transformando em professoras para os índios.

O bom relacionamento entre índios e militares pode ser visto no esforço que ambos fazem para uso a língua do outro ao se comunicar. Os militares evitam, também, que as terras indígenas sejam invadidas e suas riquezas exploradas indiscriminadamente.

Já visitei vários Pelotões de Fronteira, na Amazônia, e pude constatar o profissionalismo e o estoicismo de seus integrantes que, mesmo atuando com severas dificuldades e restrições de toda a ordem, continuam, de forma obstinada, a cumprir a missão de defender nossa amada pátria.

Sem dúvida, é um projeto que merece aplausos, bem como deve ser ampliado como mais uma forma de desenvolvimento da nossa região.

T) Correio aéreo nacional

Um Brasil unido, com suas enormes distâncias encurtadas e suas populações mais remotas e carentes assistidas. Foram esses os objetivos que levaram à criação do Correio Aéreo Nacional (CAN). A ordem era integrar as comunidades das mais diversas regiões de nosso País, promover a inclusão social, levar conhecimento, auxílio, progresso e esperança.

As origens do CAN datam da década de 1930, quando as aviações militares das duas Forças existentes à época – Exército e Marinha – possuíam correios aéreos. O então Major Eduardo Gomes, Comandante do Grupo Misto de Aviação, foi um dos mentores do Serviço Postal Aéreo Militar, primeiro nome do Correio Aéreo Militar (CAM), que, só depois, virou Correio Aéreo Nacional.

No dia 12 de junho de 1931, os Tenentes Casimiro Montenegro Filho e Nelson Freire Lavenère-Wanderley, da Aviação Militar, fizeram a primeira viagem, em um avião Curtiss “Fledgling”, de matrícula K-263, levando uma mala postal, com duas cartas, do Rio de Janeiro para São Paulo.

Eles enfrentaram dificuldades nesse voo pioneiro: devido a um forte vento, a duração da viagem aumentou em duas horas. Chegaram a São Paulo cinco horas e meia após a decolagem do Campo dos Afonsos. Como era noite e não conseguiram localizar o Campo de Marte, aterrissaram na pista do Jockey Club da Moóca. Depois, tomaram um táxi até a estação central dos Correios, entregando lá a mala postal.

A partir daí, as linhas para outras regiões foram sendo criadas pelo País: Minas Gerais, Mato Grosso, Paraná, Ceará... Em 1935, o CAN chegou finalmente à Amazônia. Em muitas localidades, os aviões do Correio Aéreo Nacional foram os únicos meios de contato para as populações indígenas e as mais pobres cidades de difícil acesso do país, notadamente, na região norte.

Recentemente, preocupado em garantir o direito de acesso de todos os brasileiros aos serviços essenciais, o presidente da República reativou linha regular do CAN. As aeronaves C-98 Gran Caravan farão a ligação entre cidades do Acre – Rio Branco e Cruzeiro do Sul, dentre outras – e Manaus (AM).

Três vezes por mês, equipes de uma meia dúzia de médicos e enfermeiros da Força Aérea voam em missões médicas com duração de uma semana para pequenas vilas na região da Amazônia Ocidental.

"Poucas pessoas visitam a gente, por isso, quando ouvimos aquele motor do Correio Aéreo, é o som mais tranquilizador que você pode imaginar", diz João Campelo, um líder político de Itamarati (AM).

Com efeito, na vastidão da Amazônia, desde os primórdios do Correio Aéreo Nacional, de tão rica memória, as aeronaves de transporte logístico da FAB cumprem missão bivalente: levar suporte às guarnições das Forças Armadas, responsáveis pela proteção diuturna das nossas fronteiras setentrionais, e prover auxílio a populações carentes, instaladas em áreas inóspitas e distanciadas dos centros mais desenvolvidos do País.

Atualmente, destaca-se a figura do Major-Brigadeiro José Eduardo Xavier que, no comando do VII Comando Aéreo Regional tem incrementado os relevantes serviços de apoio, colaboração e cooperação, através inúmeras missões, sobretudo, nas situações mais críticas e graves de emergências, de epidemias, crises, calamidades públicas e catástrofes de modo a minorar o sofrimento da população mais humilde, carente e menos assistida.

O Correio Aéreo Nacional é um importante fator de integração e cidadania.

U) Os rios comandam a vida: a Marinha na Amazônia Ocidental.

A Amazônia Ocidental é uma área de excepcional importância estratégica, com 2.200.000 km². Abrangendo os Estados do Acre, Amazonas, Roraima e Rondônia, na Amazônia Ocidental, serpenteiam 21.000 quilômetros de rios navegáveis, sobre os quais circula nada menos do que 90% do volume total das cargas que sustentam a economia regional.

Por essas hidrovias são transportadas milhões de toneladas em navios mercantes e petroleiros que interligam a Amazônia com o restante do País e do Mundo. Por meio de cerca de 35.000 embarcações regionais e comboios de balsas, estes cada vez maiores, é feita a interligação do interior.

Diante deste cenário que só tende a crescer, acompanhando a tendência mundial de ampliar o modal hidroviário, evidenciam-se que as atribuições de

responsabilidade da Marinha e, em bom momento – 3 de maio de 2005, foi instalado o 9º Distrito Naval, com sede em Manaus e jurisdição em toda a Amazônia Ocidental.

Com a autonomia administrativa e operativa, própria de um Distrito Naval, o 9º DN promoveu a ampliação da presença dos navios, das aeronaves e dos fuzileiros em toda a região.

Destaca-se, nestes dois anos, a realização de 11 operações navais em áreas focais do tráfego fluvial no eixo Amazonas- Solimões, empregando todos os meios navais, aeronavais e de fuzileiros navais subordinados, acrescidos de meios da Esquadra e de outros Distritos Navais, visando ao nosso aprestamento para Defesa do País no cenário fluvial. Falo da Missão Principal da Marinha e do preparo do nosso Poder Naval para controlar as calhas fluviais, negar o seu uso a uma força hostil, projetar poder sobre terra e dissuadir ações que atentem contra a nossa Soberania.

Neste mesmo contexto, digno de nota a realização de mais de 19.000 abordagens e a apreensão de 1.230 embarcações durante as ações de Patrulha e de Inspeção Naval, que passaram a ser realizadas por Grupos-Tarefa, envolvendo navios, aeronaves, fuzileiros navais e lanchas das Capitânicas dos Portos. Assim, estendeu-se, em muito, a abrangência qualitativa e quantitativa desta importante atividade fiscalizadora no cumprimento das leis, regulamentos e normas nas águas sob jurisdição brasileira.

Neste período, a Autoridade Marítima para a Amazônia Ocidental, incrementou as atividades de fiscalização da Segurança do tráfego aquaviário, o que se refletiu em expressiva redução do número de acidentes fluviais com vítimas fatais na região.

É animador o fato de que já se apresentam indícios de mudanças culturais, relacionadas com a segurança das embarcações regionais para transporte de passageiros e de cargas, além de melhorias na qualificação dos profissionais da navegação fluvial.

Causa um indisfarçável orgulho, o significativo aumento nas atividades de Assistência Médica, Odontológica e de Orientação Sanitária que a Marinha presta aos ribeirinhos há mais de 20 anos, por intermédio dos chamados “navios da esperança”. Abrangendo, anualmente, mais de 450 comunidades isoladas às margens de todos os rios navegáveis, foram totalizados, ao longo de dois anos, 358.910 atendimentos às populações do interior. Inegável a contribuição decisiva do 9º DN para a universalização da saúde, para desenvolver e integrar a região, para mostrar que o Estado Brasileiro se faz presente e que brasileiros podem, como devem, cuidar dos brasileiros.

De igual forma, a ação da Marinha foi fator decisivo para o sucesso das ações de Defesa Civil realizadas por ocasião da histórica estiagem de 2005, quando os nossos navios levaram centenas de toneladas de alimentos e medicamentos para socorrer as comunidades atingidas pela seca.

Gratificante é perceber os êxitos acumulados em 26 operações de resgate de vidas humanas em perigo nos mais diferentes quadrantes da região, realizadas pelos meios navais e aeronavais subordinados.

Surpreende constatar que, para o integral atendimento das nossas necessidades “amazônicas”, os navios subordinados navegaram, ao longo desses dois anos, um total de 175.863 quilômetros, o que equivale a 4 vezes a circunferência do nosso planeta. Sendo que as aeronaves embarcadas voaram, neste mesmo período, mais de 3.600 horas.

Importantes investimentos foram realizados para ampliação das Organizações Militares, ressaltando a expansão das instalações do Batalhão de Operações Ribeirinhas para receber, em 2008, mais uma Companhia de Fuzileiros Navais. Concluíram-se, também, as obras de construção do moderno e bem estruturado paiol da Flotilha do Amazonas e de ampliação de facilidades na sede do Comando, na Ilha de São Vicente.

Notáveis, as atividades de assistência social à Família Naval, cuja implementação e desenvolvimento contou com intensa participação de militares, servidores civis e dependentes de todas as idades, que passaram a usufruir de um extenso rol de atividades ocupacionais, educacionais, físicas e culturais, além de cursos profissionalizantes de qualidade. Os efeitos benéficos desses empreendimentos se fazem sentir no generalizado sentimento de auto-estima dos dependentes, de satisfação profissional dos militares e servidores civis, e nas evidências de união e de sadia amizade entre todos os integrantes da Família Naval aqui sediada.

Todas estas realizações devem-se ao espírito empreendedor e competência operativa do primeiro comandante do 9º Distrito Naval, o Vice-Almirante Gerson Carvalho Ravanelli.

Após dois anos de profícuo trabalho, por dever de ofício, o Almirante Ravanelli deixou o nosso convívio em 27 de março de 2007, chamado a assumir a importante função de Diretor de Portos e Costas da Marinha Brasileira. Suas marcas, porém, ficarão indelévels neste solo e rios caboclos... nos nossos corações e mentes. Por dever de justiça e merecido reconhecimento, faço este registro como sinal de agradecimento a este destacado oficial-general, que honra os quadros da Marinha do Brasil.

“Qual cisne branco em noite de lua”, as embarcações da Marinha trazem esperança aos nossos ribeirinhos, zelam pela segurança e pela saúde, atuando de forma destacada em prol do desenvolvimento da nossa região.

V) Projetos de Financiamento: Transformando idéias em ações

Diante de um quadro de carência orçamentária, o administrador público deve buscar alternativas para atender as demandas sociais. Necessário pois, estabelecer parcerias e encontrar fontes de financiamento.

Segundo Friedman, “o planejamento é uma atividade pela qual o homem, agindo em conjunto e através da manipulação e do controle consciente do meio ambiente, procura atingir certos fins já anteriormente por ele mesmo especificados”.

Partindo dessa definição de planejamento, deduz-se que o processo tem uma série de etapas a serem seguidas e alguns objetivos a serem alcançados.

No planejamento, deve-se ter em conta:

- Viabilidade Econômica, que diz respeito aos custos e receitas envolvidos no projeto, às condições de financiamento, à capacidade de pagamento, etc.
- Viabilidade Técnica, isto é, o planejamento deve ser compatível com a disponibilidade de matéria-prima, de equipamentos, de know-how, de pessoal especializado etc.

- Viabilidade Política e Institucional, isto é, deve-se considerar a situação legal, a aceitabilidade do plano pelos responsáveis por sua execução e pelos que serão atingidos pelo processo.

Na fase seguinte é necessária a elaboração do projeto. O projeto é o conjunto de antecedentes que permite estimar as vantagens e desvantagens econômicas que derivam do fato de se haverem designado certos recursos para a produção de determinados bens e serviços.

“Um projeto é um empreendimento planejado que consiste num conjunto de atividades inter-relacionadas e coordenadas, com o fim de alcançar objetivos específicos dentro dos limites de um orçamento e de um período de tempo dados.” (ONU, 1984)

É, sobretudo, contribuir para a solução de problemas, transformando idéias em ações.

Conforme aos Profs. Luciane Pacheco e Eduardo Stranz, o projeto de ser:

- “- organizado e bem identificado;
- ter foco bem definido;
- atender objetivamente às exigências do agente financeiro, elaborado de acordo com a fonte da qual se vai captar o recurso;
- apresentar avaliações e diagnóstico baseados em pesquisas, dados concretos e estudos que traduzam de maneira clara a real situação-chave em que se está e a qual é o foco do projeto;
- esclarecer os benefícios futuros da aplicação do projeto, sempre demonstrando dados concretos;
- justificar sua real necessidade e que sua implantação/execução dará certo, promovendo mudanças na comunidade-alvo;
- fixar um cronograma de execução viável;
- estabelecer que o projeto seja firmemente acompanhado em cada etapa, com avaliação permanente da execução do trabalho, a fim de ter sempre seus índices de medição para uma possível readequação. Como “pós-execução”, o projeto também deve inserir características que validem sua auto-sustentabilidade para demonstrar sua garantia de continuidade”.

São partes integrantes de um projeto:

1. Identificação do Projeto

Deve conter o título do projeto, o local em que será implementado, a data da elaboração, a duração do projeto e o início previsto.

1.1 Identificação do proponente

Deve conter as seguintes informações: nome, endereço completo, forma jurídica, data do registro jurídico, CGC, representante legal e ato que lhe atribui competência, coordenador do projeto e seu endereço.

É importante não esquecer de mencionar todos os parceiros do projeto, indicando claramente quem é o proponente e quem participará da execução.

1.2 Histórico de experiência do proponente

Deve conter uma descrição sucinta dos trabalhos que vêm sendo realizados pela organização, o tipo de projetos que já foram executados ou propostos e em que região, localidade ou comunidade. Indica a experiência e a aptidão da instituição

em desenvolver trabalhos semelhantes ao proposto e demonstra porque irá obter sucesso.

2. Problematização

Deve ser rica e, ao mesmo tempo, objetiva. Necessário conter dados de estudos que justifiquem a atuação em uma determinada realidade/público-alvo.

A observância da realidade e das possibilidades de intervenção deve deixar claro o problema que se pretende responder, delimitando-o temporal e espacialmente. Por exemplo: se o projeto abordar a questão de crianças em situação de risco, em Manaus, é importante informar os dados, indicadores desse público, problemáticas sofridas.

A elaboração de um projeto se dá introduzindo o que pretendemos resolver, ou transformar. Este problema deve ser delimitado e caracterizado para conhecermos suas dimensões, origens, histórico, implicações e outras informações. Aqui deve ficar claro que o projeto é uma resposta a um determinado problema percebido e identificado pela comunidade ou pela entidade proponente.

3. Justificativa

É o espaço onde serão expostos os fatores que nos levaram a desenvolver uma proposta de intervenção, argumentando com base em dados (estatísticas ou estudos científicos) a necessidade de uma atuação na realidade apresentada e ainda como essa atuação poderá modificá-la.

Após a caracterização do problema/situação, podemos justificar a necessidade da intervenção. Esclarecimentos sobre a importância de sua realização no nível sócio-econômico-ambiental, evidências da sua viabilidade e outras informações que possam auxiliar o financiador na tomada de decisões devem ser enfatizadas.

Deve descrever com detalhes a região onde vai ser implantado o projeto; situação ambiental (como os recursos naturais foram e estão sendo usados), principais atividades econômicas, número de famílias/pessoas direta e indiretamente envolvidas/beneficiadas com os resultados do projeto, condição de saúde e educação, formas e meio de transporte, problemas ambientais e econômicos, organizações potencialmente existentes, etc.

Deve ser demonstrado o motivo da execução do projeto e a razão pela qual deva ser aprovado e implementado.

3.1 Sustentabilidade

É interessante que todo projeto tenha a perspectiva de atingir a auto-sustentabilidade ecológica e econômica, durante e após o término do repasse dos recursos. Neste sentido deve-se descrever com que meios e de que forma a organização e a comunidade envolvida planejam continuar as atividades após o término dos recursos.

3.2 Disseminação dos resultados

As ações de disseminação dos resultados também precisam ser pensadas dentro de cada projeto, pois a divulgação das experiências bem sucedidas é de fundamental importância, tanto para a continuidade do projeto, quanto para o impacto positivo que o projeto pretende deixar na comunidade.

4. Objetivos - geral e específico

Neste ponto, deve ser apresentado o que se espera alcançar.

As mudanças/alterações que o projeto promoverá numa determinada realidade.

É importante indicar objetivos que sejam realmente possíveis de serem alcançados, observando, principalmente, os recursos programados e o tempo estimado no cronograma.

4.1 Objetivo geral

Tem-se empregado o termo objetivo geral para a situação ideal almejada, em poucas palavras, o objetivo geral deve expressar o que se quer alcançar na região em longo prazo, ultrapassando inclusive o tempo de duração do projeto.

4.2 Objetivo específico

O objetivo específico também pode ser chamado de resultado esperado. São os efeitos diretos das atividades ou ações do projeto. Ao contrário do objetivo geral, que nem sempre poderá ser plenamente atingido durante o prazo de execução do projeto, o objetivo específico deve se realizar até o final do projeto.

Cada objetivo específico deve ter uma ou mais metas. Quanto melhor dimensionada estiver uma meta, mais fácil será definir os indicadores que permitirão evidenciar seu alcance.

5. Público-alvo

É aquele que se pretende atingir com o projeto e deverá ser especificado, se possível, com apresentação de dados numéricos e população definida.

6. Metodologia

Espaço destinado a descrever as ações e procedimentos/estratégias que serão implementadas durante o projeto. Neste momento todos os objetivos que foram definidos têm que ter seus respectivos procedimentos de trabalho.

A metodologia deve descrever as formas e técnicas que serão utilizadas para executar as atividades previstas, devendo explicar passo a passo a realização de cada atividade.

Um projeto pode ser considerado bem elaborado quando tem metodologia bem definida e clara. É a metodologia que vai dar aos avaliadores/pareceristas, a certeza de que os objetivos do projeto têm condições de serem alcançados.

Uma boa metodologia prevê três pontos fundamentais: a gestão participativa, o acompanhamento técnico sistemático e continuado e o desenvolvimento de ações de disseminação de informações e de conhecimentos entre a população envolvida (capacitação).

7. Monitoramento

O monitoramento (acompanhamento) é uma prática imprescindível para avaliar quanto do proposto vêm sendo alcançado. Pode indicar a necessidade de alteração de algumas das metas ou atividades programadas.

8. Orçamento

O orçamento é um resumo ou cronograma financeiro do projeto, no qual se indica com o que e quando serão gastos os recursos e de que fontes virão os recursos.

No orçamento as despesas devem ser descritas de forma agrupada, no entanto, as organizações financiadoras exigem que se faça uma descrição detalhada de todos os custos, que é chamada memória de cálculo, na qual devem ser descritos todos os itens de despesa individualmente: material de consumo, custos administrativos, equipe permanente, serviços de terceiros, diárias e hospedagem, veículos, máquinas e equipamentos, obras e instalações...

9. Cronograma

No cronograma é deve indicar os períodos para execução de todas as etapas do projeto. Os projetos são bem definidos quando possuem datas de início e de término preestabelecidas.

O cronograma é a disposição gráfica das épocas em que as atividades vão se dar e permite uma rápida visualização da seqüência em que devem acontecer.

Por fim, deve ser feito um resumo que é uma seção geralmente de uma página onde é feita uma síntese do projeto. Sua função é dar uma idéia geral do que se tratam, seus objetivos, duração e custo, dentre outros. O resumo deverá ser uma das últimas seções a ser redigida, pois então haverá maior intimidade com o projeto.

Importante a revisão bibliográfica, pois as referências bibliográficas que possam conceituar o problema, ou servir de base para a ação, podem e devem ser apresentadas. Certamente darão ao financiador uma noção de quanto o autor está inteirado ao assunto, pelo menos ao nível conceitual/teórico.

Muitas informações que não é possível inserir em nenhuma das seções anteriores podem ser, desde que imprescindíveis, transformadas em anexos. Um mapa localizando a região ou município, o curriculum vitae dos principais integrantes da equipe, um histórico mais detalhado, cartas de recomendação de algumas pessoas relacionadas à instituição financiadora, um relato do desempenho de sua organização e de seu envolvimento com outras instituições atuantes na área, etc.

Inúmeros organismos nacionais e internacionais têm interesse em apoiar financeiramente a execução de projetos nos municípios da Amazônia, principalmente na área ambiental. Precisamos pois, de iniciativa, competência e ousadia para buscar os meios para desenvolver a nossa região.

W) Compostagem: a utilização econômica e ecológica do lixo orgânico

Nos últimos anos tem-se verificado um aumento acentuado da produção de resíduos sólidos. Como consequência desse fenômeno, o tratamento e destino final dos resíduos sólidos tornou-se um processo de grande importância nas políticas sociais e ambientais dos países mais desenvolvidos

No Brasil, em geral, o lixo orgânico representa mais da metade do total coletado.

Na Amazônia, este fenômeno assume graves proporções, dada a proliferação de "lixões" a céu aberto, muitos deles, próximos das cidades e/ou poluindo os cursos d'água.

A compostagem é uma ótima alternativa para o tratamento dos resíduos orgânicos, principalmente em países tropicais, pois é a forma mais eficaz de se conseguir uma biodegradação controlada dos resíduos orgânicos.

Trata-se de um processo biológico, através do qual os microrganismos convertem a parte orgânica dos resíduos sólidos urbanos (RSU) num material estável tipo húmus, conhecido como composto.

O composto é o resultado da degradação biológica da matéria orgânica, em presença de oxigênio do ar, sob condições controladas pelo homem.

Todos os restos de alimentos, esterco animal, aparas de grama, folhas, galhos, restos de culturas agrícolas, enfim, todo o material de origem animal ou vegetal pode entrar na produção do composto. Havendo a utilização de minhocas, o tempo de compostagem pode ser reduzido em até 50%.

Um composto pode ser produzido com pouco esforço e custos mínimos, trazendo grandes benefícios para o solo e as plantas. Mesmo em um pequeno quintal ou varanda, é possível preparar o composto e, desta forma, reduzir a produção de resíduos inclusive nas cidades.

Em alguns tipos de estação de tratamento de esgotos, a matéria orgânica e os sólidos dissolvidos são separados da água, gerando uma matéria pastosa, rica em fósforo e nitrogênio, denominada lodo. Este lodo, após ser estabilizado por meio de digestão aeróbica ou anaeróbica constitui o biossólido, cujas características se assemelham às dos esterco bovino e de aviários, amplamente empregados na agricultura. Biossólido de características semelhantes também é produzido na compostagem da parte orgânica do lixo urbano.

O biossólido tem ampla aplicação na agricultura, na silvicultura e na execução de gramados e jardins urbanos e ao longo de rodovias e ferrovias. Isto porque, além de ser rico em fósforo e nitrogênio, principais nutrientes dos vegetais, melhora a textura dos solos, aumentando a capacidade de retenção de umidade e as condições de enraizamento das plantas, vez que a matéria orgânica processada se liga às partículas (areia, limo e argila), formando pequenos grânulos que ajudam na retenção e drenagem da água e melhoram a aeração.

Além disso, a presença de matéria orgânica no solo aumenta o número de minhocas, insetos e microorganismos desejáveis, o que reduz a incidência de doenças de plantas.

Os nutrientes do composto, ao contrário do que ocorre com os adubos sintéticos, são liberados lentamente, realizando a tão desejada "adubação de disponibilidade controlada". Em outras palavras, fornecer composto às plantas é permitir que elas retirem os nutrientes de que precisam de acordo com as suas necessidades ao longo de um tempo maior do que teriam para aproveitar um adubo sintético e altamente solúvel, que é arrastado pelas águas das chuvas.

Desta forma, o seu emprego no setor agrícola reduz a demanda de fertilizantes químicos e contribui para a conservação dos solos com ganhos econômicos diretos e efeitos positivos ao meio ambiente natural.

Em regiões com solos pobres, como a Amazônia, é enorme o potencial de emprego do biossólido na agricultura, na silvicultura e até na recuperação florestal de áreas degradadas.

Na indústria, o bio sólido é empregado na produção de blocos para a construção civil e como agregado ou matéria inerte para fertilizantes químicos.

Apesar de ser um material utilizável de forma econômica, podendo, inclusive, contribuir para a viabilização financeira das unidades de tratamento de esgoto e lixo, o bio sólido requer uma série de cuidados em seu manejo.

Isto porque microrganismos patogênicos e substâncias perigosas podem passar pelo sistema de tratamento em quantidade ou teores capazes de colocar em risco a saúde das pessoas e a integridade do meio ambiente, surgindo à necessidade do devido licenciamento ambiental para a instalação e operação das respectivas usinas de beneficiamento.

Assim, a utilização correta do bio sólido é vantajosa tanto do ponto de vista econômico, como ambiental, por exemplo: redução do lixo destinado ao aterro e a céu aberto, com conseqüente economia dos custos do aterro e aumento de sua vida útil; aproveitamento agrícola do composto orgânico formado; apresenta baixo custo de implantação, bem assim, a utilização na construção civil e a geração de biogás que, depois de tratado, pode ser empregado no abastecimento de residências ou para uso como combustível para veículos.

X) O Pólo Industrial de Manaus: Fundamental para o desenvolvimento da Amazônia

O federalismo é um sistema montado na cooperação, porém, no Brasil mais parece um federalismo predatório. A concessão de benefícios fiscais é feita pelos estados, acarretando em uma disputa entre os entes federados, ocasionando a guerra fiscal.

No Brasil essa disputa é baseada pelos benefícios concedidos às empresas que produzem mercadorias e serviços tributáveis pelo ICMS. Embate este sempre sendo vencido pelos estados mais ricos.

A Constituição confere aos estados a competência para legislar sobre o ICMS. Os estados do Sul/Sudeste ao modificarem as alíquotas do ICMS introduzem incontestável vantagem fiscal de grave repercussão política na política de incentivo de outros estados, objetivando o alargamento de seus parques industriais

Tal medida afeta diretamente a Zona Franca de Manaus, pois torna-se mais vantajoso produzir os bens nos estados do Sul/Sudeste do que em Manaus.

Entende-se por guerra fiscal a disputa entre os estados em conceder incentivos fiscais para atrair investimentos. Esta prática se dá via concessões de benefícios fiscais, financeiros e de infra-estrutura para as empresas interessadas em investir ou transferir seus investimentos para o estado concessor do benefício.

Na hipótese sob análise, há uma violação ao pacto federativo e ao mandamento constitucional que manteve a ZFM como um instrumento de desenvolvimento regional e diminuição das desigualdades regionais.

Vale lembrar que a ZFM foi prorrogada até 2023. Além do parque industrial produtivo, destaca-se o desenvolvimento de novas tecnologias – vide o CT do Pólo Industrial de Manaus, bem como o Centro de Biotecnologia da Amazônia (CBA), todo o sistema atuando para que haja um maior desenvolvimento da região.

O caso pois, não é uma mera disputa entre estados-membros, mas sim, fazer valer um mandamento constitucional – redução das desigualdades regionais, bem como, da pobreza.

Por determinação constitucional, o PIM deve continuar a existir, como um instrumento de desenvolvimento regional – estratégico para o Estado Federal – não poderá ele (PIM) continuar a existir sem as suas empresas, é o que está acontecendo.

Como o Texto Constitucional determina os fins e especifica o modo (PIM), se os meios estão sendo esvaziados? Não haverá PIM sem empresas.

O PIM já experimentou crises pelas mudanças tarifárias no tocante a celulares permanece a ameaça referente à retirada de benefícios quanto a TV Digital e os conjuntos de conversão, agora, este ataque no tocante aos vídeos.

Tais ataques merecem forte repúdio, pois, muito mais que uma guerra fiscal entre estados membros, afeta-se um projeto de nação.

Vale destacar que para cada real renunciado em prol do PIM, cerca de 1,20 retorna para União, Estado e Municípios. Isto quer significar que, além de tudo já exposto, o PIM é superavitário, muito ao contrário de outras experiências observadas em outras disputas fiscais.

“O poder de tributar não pode chegar à desmedida do poder de destruir” – relembrando a frase do Chief Justice JOHN MARSHALL no caso McCulloch vs. Maryland”, em 1819.

O Brasil precisa da Amazônia, assim como a Amazônia precisa do Brasil! Não à guerra fratricida! Pelo nosso direito ao desenvolvimento! Por um Federalismo cooperativo!

Y) Licitação Sócio Ambientada

A licitação é um processo administrativo que visa selecionar a proposta mais vantajosa para o interesse público. Tal procedimento deve ser aplicado em obras, serviços, compras, alienações, concessões e permissões. A decisão no processo licitatório define quem vai contratar com a Administração Pública.

As licitações devem obedecer aos princípios da legalidade, moralidade, igualdade e publicidade. Observar-se-á a eficiência do que está sendo proposto, justamente para se garantir a escolha da opção mais vantajosa para o Poder Público.

Eficiência, nada mais é do que o máximo de resultado com o mínimo de recurso.

Nas obras públicas, principalmente nos setores de habitação, saúde e saneamento, os projetos faraônicos e padronizados não observam as peculiaridades locais e bem se prestam a alimentar sanguessugas e os parasitas do dinheiro público.

Podemos maximizar recursos, observando as peculiaridades regionais e obter evidente proveito social e ambiental.

No interior da Amazônia, os editais de licitação de obras já poderiam conter algumas exigências que garantissem a otimização dos recursos econômicos e ambientais.

A escassez de agregado pétreo natural (rocha) é um dos mais graves obstáculos ao desenvolvimento da construção civil na Região Amazônica.

Muitas vezes, para a produção de concreto na região, é necessário transportar a brita por até 3 mil quilômetros.

Pois bem, na nossa região existe abundância de solos argilosos finos que podem ser processados e transformados em um agregado artificial denominado argila calcinada, que substitui a pedra britada nas pavimentações e construções. Os agregados artificiais produzidos com argila da região amazônica satisfazem a todos os requisitos técnicos necessários ao emprego em misturas asfálticas. A partir dos dados obtidos, pode-se prever a redução de até 50% no custo de construção na região Norte, em relação à utilização do agregado pétreo convencional. A Argila Calcinada poderá ser usada em pavimentação rodoviária, pois resiste a desgaste, compressão e abrasão, e também em obras de concreto. O metro cúbico da Argila Calcinada pode chegar a R\$ 40,00, enquanto que a pedra britada custa mais do que o dobro. Enfim, a Argila Calcinada é resistente, tal qual uma pedra, mas muito mais leve e barata.

Desta forma, a exigência de que as pavimentações e construções sejam erigidas com a utilização da Argila Calcinada deveria ser uma exigência prevista no edital de licitação da respectiva obra.

Na construção de casas populares, o edital deveria exigir a utilização de pré-moldados de bambu e pneu (a redução de custos pode chegar a 50%), bem como o emprego de madeiras com certificação ambiental, ou seja, advindas de áreas de reflorestamento.

Nas obras de construção de esgotos domiciliares, por exemplo, a exigência de uso do bambu poderia constar no edital de licitação. Com base em dados do IBGE, 58% da população brasileira não têm acesso à rede coletora de esgoto. E mais: 84% dos municípios do país não possuem nenhum tipo de tratamento para o esgoto que é coletado. A quase totalidade desses resíduos é despejada in natura nos cursos hídricos, aumentando a insalubridade e mortalidade que afetam a população brasileira.

O sistema proposto pelos pesquisadores da Unicamp possui baixa utilização de equipamentos mecanizados, uma vez que emprega materiais baratos e facilmente encontrados em diversas localidades, propiciando considerável vantagem de um tratamento simples e visivelmente econômico. É um método eficiente e adequado às condições econômicas brasileiras, de modo que pode ser aplicado em cidades de pequeno porte populacional, localidades isoladas, pequenas propriedades, condomínios fechados, postos de gasolina e restaurantes de beira de estrada e hotéis de campo, etc.

Na verdade, o “chic” é ser simples e eficiente e, sobretudo, atender ao interesse público.

Pensemos também, em uma verdadeira obra de recuperação... de seres humanos: pois bem, nas obras públicas, em geral, os editais de licitação deverão prever entre as suas cláusulas, a obrigação da empresa ganhadora de empregar nas respectivas obras, no mínimo, o percentual de dez por cento de presos - nos regimes semi-aberto e fechado - observadas as qualificações pessoais, pois o ócio é a marca predominante nas prisões e a convivência de criminosos de várias cepas transformam nosso sistema penitenciário numa verdadeira universidade do crime. O trabalho é fundamental para a recuperação do preso. Vale registrar que, no meio prisional, há um grande número de internos que qualificam-se como pedreiros ou

ajudante de pedreiros, ou mesmo, marceneiros e encanadores etc. No mínimo, estas atividades podem ser, facilmente, aprendidas pelos detentos. Lembrem, um dia estes presos sairão do cárcere, que saiam melhores do que entraram. É do interesse da Sociedade, a recuperação do preso e o trabalho é um excelente caminho.

Estes são alguns exemplos de que o processo de licitação e contratação com o Poder Público pode chegar muito além da obra, em si. Para isto, necessário uma visão sistêmica, coragem e espírito cívico. A otimização sócio-ambiental dos recursos públicos é condição primordial para o nosso desenvolvimento.

Z) Consórcios Intermunicipais: União pela cidadania

As restrições orçamentárias dificultam e, muitas vezes, inviabilizam o atendimento das necessidades da sociedade, especialmente, no interior da nossa Amazônia.

Com a promulgação da Constituição Federal, os municípios assumiram maiores competências, principalmente em relação à saúde, educação e assistência social

Os problemas a cargo do governo municipal muitas vezes exigem soluções que extrapolam o alcance da capacidade de ação da prefeitura em termos de investimentos, recursos humanos e financeiros para custeio e a atuação política.

Além disto, grande parte destas soluções exige ações conjuntas, pois dizem respeito a problemas que afetam, simultaneamente, mais de um município.

Surge à figura jurídica dos Consórcios Intermunicipais que são entidades que reúnem diversos municípios para a realização de ações conjuntas que se fossem produzidas pelos municípios, individualmente, não atingiriam os mesmos resultados ou utilizariam um volume maior de recursos, ressalte-se que, especialmente os municípios de pequeno porte, não possuem recursos suficientes para a implantação de serviços mais complexos.

A sua criação está sujeita à formalização de instrumento que ressalve os direitos e especifique os deveres de cada ente federativo.

Desde pequenas ações pontuais a programas de longo prazo, os consórcios podem se constituir com menor ou maior pretensão de durabilidade e impacto.

Também podem assumir os mais variados objetos de trabalho, por exemplo: serviços públicos, de modo a amortizar os custos fixos e os investimentos sobre uma base maior de usuários, reduzindo o custo unitário da produção e distribuição dos serviços. No campo do abastecimento e nutrição podem ser implantados programas de complemento nutricional ou "sacolões" volantes.

Na saúde: um município de pequena população não terá condições não terá condições de oferecer um serviço que exija grandes investimentos. A iniciativa consegue ampliar o volume de serviços prestados, reduzir custos de procedimentos e o número de deslocamentos para tratamento em centros maiores.

Em obras públicas, é interessante compartilhar recursos para diversas obras: rodízio de máquinas próprias, aquisição ou locação de máquinas para uso comum.

Nas atividades-meio como o desenvolvimento de sistemas informatizados que possam atender a mais de um município, como, por exemplo, programas para gestão das redes de educação e saúde, da mesma forma, podem ser realizadas atividades de treinamento e capacitação de funcionários públicos municipais.

No setor do meio ambiente, as parcerias podem desenvolver projetos de manejo sustentável dos recursos naturais, de forma a manter a vocação florestal da Amazônia.

Assim, os consórcios podem incentivar atividades econômicas tais como a atração de investimentos de modo a contribuir para o desenvolvimento regional.

Por fim, estas parcerias possibilitam uma maior eficiência do uso dos recursos públicos, pois a sua função central é o compartilhamento de recursos escassos, de máquinas de terraplanagem a unidades de saúde ou unidades de disposição final de resíduos sólidos, bem como a captação de recursos novos.

O volume de recursos aplicados como investimento no consórcio e o custeio de sua utilização são menores do que a soma dos recursos que seriam necessários a cada um dos municípios para produzir os mesmos resultados.

Sem dúvida, aumenta o poder de diálogo, pressão e negociação dos municípios: a articulação de um consórcio intermunicipal pode criar melhores condições de negociação dos municípios junto aos governos estadual e federal, ou junto a entidades da sociedade, empresas ou agências estatais e viabilizam o planejamento local e regional, implicando ganhos de escala de produção; na racionalização no uso de recursos financeiros, humanos e tecnológicos e podem ser utilizados, ressalta-se, para captação de recursos. Unidos seremos fortes!

Conclusões

O ser humano precisa impactar o meio ambiente para sobreviver. Essa intervenção pode ser positiva ou negativa. O impacto ambiental é, justamente, o resultado da intervenção humana sobre o meio ambiente.

Forçoso, por prevenção, o Estudo de Impacto Ambiental que é uma avaliação dos aspectos positivos e negativos dessa intervenção, proporcionando alternativas adequadas, minimizadoras ou supressoras dos prováveis resultados desfavoráveis ao meio ambiente. É providência prévia e obrigatória em obras potencialmente danosas público (art. 225, Constituição Federal)

Da mesma forma, deve ser avaliado o impacto ambiental negativo da falta de desenvolvimento, pois a ausência da obra pode resultar na manutenção do nível de miséria, desemprego, desnutrição etc... causados pela falta de desenvolvimento.

Inexiste impacto ambiental nulo, a preocupação, em verdade é causar o mínimo impacto possível, porém, sem negar o nosso direito ao desenvolvimento.

Em uma relação custo-benefício, igualmente ilícita é a ação lesiva ao meio-ambiente, como a inação quando possível a exploração dos recursos ambientais, de forma sustentável, em ambas as condutas fere-se a dignidade humana, origem e fim do ordenamento jurídico.

As metas ecológicas e econômicas não são conflitantes desde que mediadas em bases sociais. Não podemos perder a nossa vocação florestal e, por intermédio da terra e suas riquezas (animais, vegetais e minerais) possibilitar o desenvolvimento da nossa Amazônia!

Nas palavras de Sachs “buscam-se soluções específicas para o local, o ecossistema, a cultura e a área”.

O meio-ambiente há de ser considerado em sentido lato, ou seja, nos aspectos natural, social e cultural e deve ser a ambiência de desenvolvimento amplo do ser humano.

É fundamental o desenvolvimento de ações integradas.

Vale o exemplo do Haiti, no qual, as tropas brasileiras aprenderam que o Estado não pode se restringir ao patrulhamento, mas deve melhorar a vida nas favelas para ganhar o apoio da população. Enquanto os militares se limitaram ao patrulhamento, foram acuados pelos criminosos das três grandes favelas de Porto Príncipe: Cité Soleil, Cité Militaire e Bel-Air. Tudo mudou depois que a Companhia de Engenharia começou a acompanhar as operações e a executar obras e serviços. Segundo o General Augusto Heleno, primeiro comandante da Missão de Estabilização no Haiti (ONU), as ações começaram com a simples retirada de lixo das favelas — só em Bel Air foram 1.200 caminhões — e prosseguiu com obras que melhoraram a qualidade de vida dos moradores:

“Imediatamente após a ação militar, a companhia entrava e fazia intervenções capazes de melhorar o dia-a-dia da população. Em Cité Soleil, só havia água duas vezes por semana, quando tinha. Chegamos lá e fizemos poços. Hoje, os moradores têm água 24h por dia. Recuperamos escolas, colocamos um posto de saúde com médicos e dentistas. Temos gente até para cortar cabelo. Para a população, isso é sensacional”, explica

Isto é Cidadania!

Já se disse que: Quem tem fome tem pressa. Pois bem, a pobre-rica Amazônia tem pressa, pois tem fome e sede de desenvolvimento. Sem dúvida, um desenvolvimento sustentável, visando que os recursos sejam preservados para as futuras gerações, porém, sem nos esquecermos da presente geração, deste povo caboclo que precisa explorar as suas riquezas e desenvolver as suas potencialidades.

Não há justiça sem desenvolvimento! Não há desenvolvimento sem justiça!

Desenvolve Amazônia!

Este trabalho não seria possível sem a colaboração de amazônidas ilustres, tais como:

Carlos Braga, Phelippe Daou, Bernardo Cabral, Milton Cordeiro e Joaquim Margarido.

Suas lições de vida e de amor à Amazônia foram contagiantes e estimularam o desenvolvimento deste artigo.

Referências Bibliográficas

Aguiar Dias, José de. Responsabilidade civil no plano ecológico, in Revista Forense 317.

Alessi, Renato. L' illicito e la responsabilità civile degli enti pubblici. Milão: Giuffré, 1972.

Antunes, Luís Filipe Colaço. Poluição Industrial e Dano Ambiental: As novas afinidades electivas da responsabilidade civil, in Boletim da Faculdade de Direito, vol. LXVII, Universidade de Coimbra, 1991.

Antunes, Paulo de Bessa. Direito Ambiental. 4ª ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2000.

Athias, Jorge Alex Nunes. Responsabilidade civil e meio-ambiente — breve panorama do Direito Brasileiro, in Dano Ambiental — Prevenção, reparação e repressão. São Paulo: RT, 1993.

Bachof, Otto. Normas constitucionais inconstitucionais. Coimbra: Atlântida Editora, 1977.

Baracho Júnior, José Alfredo de Oliveira. Responsabilidade civil por dano ao meio ambiente. Belo Horizonte: Del Rey, 2000.

Barroso, Luís Roberto. A Proteção do Meio Ambiente na Constituição Brasileira, In Revista Forense 317.

Bastos, Celso Ribeiro. Curso de Direito Constitucional. 11ª ed. São Paulo, Saraiva, 1989.

Bastos, Aurélio Wander e Batista, Nilo. Liberdade e proteção do meio ambiente, in Revista Forense 317.

Benjamin, Antônio Herman V. e MILARÉ, Édís. Estudo Prévio de Impacto Ambiental. Vol. I. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.

Benjamin, Antônio Herman V. Função Ambiental. Dano ambiental, prevenção, reparação e repressão. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.

Os princípios do estudo de impacto ambiental como limites da discricionariedade administrativa, in Revista Forense 317.

Responsabilidade civil pelo dano ambiental, in Revista de Direito Ambiental nº 9.

Introdução ao direito ambiental brasileiro, in Revista de Direito Ambiental nº 14.

Bezanos, Clóvis. Direito Administrativo na Constituição de 1988. São Paulo, Revista dos Tribunais, 1991.

Bittar, Carlos Alberto. Responsabilidade Civil nas Atividades Nucleares. São Paulo: RT, 1985.

Boaventura, Edivaldo. Como ordenar as idéias, 5ª ed. São Paulo: Ática, 1997.

Bobbio, Norberto. A era dos direitos. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

Bonavides, Paulo. Curso de Direito Constitucional. 4ª ed., São Paulo, Malheiros, 1993.

Briganti, Ernesto, "Danno ambientale e responsabilità oggettiva" in Revista giuridica dell'ambiente - atti del convegno di studio sul tema Danno ambientale e tutela giuridica, Padova, Cedam, 1987.

Cabral, Armando. Direito ao Meio Ambiente como Direito Fundamental Constitucionalizado, In: Revista de Direito Agrário e Meio Ambiente, nº 2, 1987.

Canotilho, José Joaquim Gomes. Direito Constitucional. Coimbra: Almedina, 1993.

Juridicização da Ecologia ou Ecologização do Direito, in Revista Jurídica do Urbanismo e do Ambiente, nº. 4, Coimbra: Almedina, 1995.

O Problema da Responsabilidade do Estado por Atos Ilícitos. Coimbra: Almedina, 1974.

Capone, Dario e Mercone, Mário. Diritto ambientale. Napóles: Scientifiche Italiane, 1996.

Cappelletti, Mauro. Formazioni Sociali e Interessi di Gruppo davanti alla Giustizia Civile, in Rivista di Diritto Processuale nº. 3, 1975.

Chaves, Antônio. Responsabilidade no direito ambiental brasileiro, in Revista Forense 317.

Cruz, Branca Martins da. Responsabilidade civil pelo dano ecológico: alguns problemas, in Revista de Direito Ambiental nº. 5.

Cunha, Sandra Baptista da e GUERRA, Antonio José Teixeira. (org). Avaliação e Perícia Ambiental. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

Custódio, Helita Barreira. A Declaração do Rio/92: Conteúdo e Impacto sobre os Direitos Nacionais, in Dano ambiental, prevenção, reparação e repressão. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.

Dasmann, R. Environmental conservation, in Baracho Júnior, José Alfredo de Oliveira. Responsabilidade civil por dano ao meio ambiente. Belo Horizonte: Del Rey, 2000, p. 171.

Derani, Cristiane. Direito Ambiental Econômico. São Paulo: Max Limonad, 1997.

Despax, Michel. Droit de L'environnement. Paris: LITEL, 1980.

Díaz, Luis Miguel. Responsabilidad del Estado y contaminación - Aspectos Jurídicos. México: Porrúa, 1982.

Di Pietro, Maria Zanella. Polícia do Meio Ambiente, In Revista Forense 317/179,181. Duguit, Léon. Las transformaciones generales del derecho privado. Madrid: Libreria Española y Extranjera.

Dworkin, Ronald. El dominio de la vida. Barcelona: Ariel, 1994.

Uma questão de princípio. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

Fachin, Luiz Edson. A Função Social da Posse e a Propriedade Contemporânea. Porto Alegre, FABRIS, 1988.

Feldmann, Fábio José e CAMINO, Maria Ester Menna Barreto. O direito ambiental: da teoria à prática, in Revista Forense 317.

Flores, Manuela. Responsabilidade civil ambiental em Portugal: Legislação e Jurisprudência, in Revista de Direito ambiental nº. 11.

Fink, Daniel Roberto, ALONSO JR, Hamilton e Dawalibi, Marcelo. Aspectos jurídicos do Licenciamento Ambiental. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2000.

Fiorillo, Celso Antônio Pacheco e RODRIGUES, Marcelo Abelha. Manual de Direito Ambiental e Legislação Aplicável. 2ª ed. São Paulo: Max Limonad, 1999. Curso de Direito Ambiental Brasileiro. São Paulo: Saraiva, 2001.

França, Vladimir da Rocha. Instituição da Propriedade e sua Função Social. In: Revista da Escola Superior de Magistratura do Estado de Pernambuco. Vol. 2. Nº. 6. Recife: Esmape, outubro/dezembro de 1997(b). pp. 457/488.

Freitas, Vladimir Passos de e FREITAS, Gilberto Passos de. Crimes contra a natureza. 3ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1992.

A Constituição Federal e a Efetividade das Normas Ambientais. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000. (org). Direito Ambiental em evolução. Curitiba: Juruá, 1998.

Gagliano, Pablo Stolze e PAMPLONA FILHO, Rodolfo. Novo Curso de Direito Civil. São Paulo: Saraiva, 2002.

Gomes, Luís Roberto. Princípios constitucionais de proteção ao meio ambiente, in Revista de Direito Ambiental nº. 16.

Gomes, Orlando e Varela, Antunes. Direito Econômico. São Paulo: Saraiva, 1977.

Gomes, Sebastião Valdir. Direito Ambiental Brasileiro. Porto Alegre: Síntese, 1999. Grau, Eros Roberto. A ordem econômica na Constituição de 1988. 5ª ed. São Paulo: Malheiros, 2000.

Grinover, Ada Pellegrini. Ações ambientais de hoje e de amanhã. Dano ambiental, prevenção, reparação e repressão. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.

Guerra, Antonio José Teixeira e CUNHA, Sandra Baptista da (org). Avaliação e Perícia Ambiental. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

Hedelmann, J. M. Tratado de derecho civil: derechos reales. Tradução espanhola de Díez Pastor y Gonzáles Enríquez, Madrid: Revista de Derecho Privado, 1955, v.2. In: Tobeñas, José Castán, Op. cit.

Habermas, Jürgen. A crise da legitimação do capitalismo tardio. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1980.

Hesse, Konrad. A força normativa da constituição. Porto Alegre: Sérgio Fabris, 1991.

Jucovsky, Vera Lúcia Rocha Souza. Estado-Ambiente e danos ecológicos Brasil e Portugal, in Revista de Direito ambiental nº. 11.

Kelsen, Hans. Teoria pura do direito. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

Kiss, Alexandre. A Constitucionalização do Tema Ambiental, (conferência), Argentina, julho de 1991.

Kolbasov, O. S. Dano ecológico na URSS, in Anais da Conferência Internacional de Direito Ambiental, Rio de Janeiro, 1991.

Lafer, Celso. A reconstrução dos Direitos Humanos. São Paulo, Companhia das Letras, 1988.

Desafios: ética e política. São Paulo, Siciliano, 1995.

Lanfredi, Geraldo Ferreira. A objetivação da teoria da responsabilidade civil e seus reflexos nos danos ambientais ou no uso anti-social da propriedade, in Revista de Direito Ambiental nº. 6.

Lassale, Ferdinand. Que é a constituição ?. São Paulo: Kairós, 1985.

Leite, José Rubens Morato. Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.

Lévêque, Christian. Bioversidade (A). São Paulo: EDUSC, 1999.

Lira, Marcos Mendes. Dano ambiental, in Revista de Direito Ambiental nº. 8.

Lutzenberger, José. Ecologia: do jardim ao poder. Porto Alegre: LGPM, 1985.

Machado, Hermano Augusto. Apontamentos em aula – Curso de Mestrado em Direito – UFBA – 1999.

O município e o direito ambiental, in Revista Forense 317.

Magalhães, Maria Luísa Faro. Função Social da Propriedade: Princípios reciclados, in Dano ambiental, prevenção, reparação e repressão. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.

Martin, Gilles. Direito do Ambiente e Danos Ecológicos, in Revista Crítica de Ciências Sociais nº. 31, 1991.

Meirelles, Hely Lopes. Direito Administrativo Brasileiro. 19ª ed., São Paulo, Malheiros, 1994.

Melo, Celso Antônio Bandeira de. Curso de direito administrativo. São Paulo: Malheiros, 1993.

Milaré, Édís e Benjamin, Antônio Herman V. Estudo Prévio de Impacto Ambiental. Vol. I. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.

Direito do Ambiente. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000. A participação comunitária na tutela do ambiente, in Revista Forense 317.

Minahim, Maria Auxiliadora. Responsabilidade penal das pessoas jurídicas, in Revista dos Mestrados em Direito Econômico da Universidade Federal da Bahia, jul. 1993/dez. 1995.

Monteiro, Washington de Barros. Curso de Direito Civil. 14ª ed. São Paulo: Saraiva, 1975.

Moreira Neto, Diogo de Figueiredo. Política agrícola e fundiária e ecologia, in Revista Forense 317.

Mukai, Toshio. Direito Ambiental Sistematizado. Rio de Janeiro: Forense, 1994.

Muñoz, Andrés. Derecho de propiedad, urbanismo y principio de legalidad.

Revista de Direito Público, São Paulo, RT, jun/1989, nº. 90.

Nalini, José Renato. Ética Ambiental. Campinas: Millennium, 2001.

Nascimento e Silva. Geraldo Eulálio do. O Direito Ambiental Internacional. In Revista Forense 317/127.

Nery Júnior, Nelson e ANDRADE NERY, Rosa Maria. Responsabilidade Civil, Meio-Ambiente e Ação Coletiva Ambiental, in Dano ambiental, prevenção, reparação e repressão. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.

Nomura, Toyohiro. Reparação dos danos causados pela poluição do meio ambiente no Japão, in Anais da Conferência Internacional de Direito Ambiental, Rio de Janeiro, 1991.

Odum, Eugene P. Fundamentos de ecologia. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1971.

Oliveira, Helli Alves de. Intervenção estatal na propriedade privada motivada pela defesa do meio ambiente, in Revista Forense 317. Pamplona Filho, Rodolfo e GAGLIANO, Pablo Stolze. Novo Curso de Direito Civil. São Paulo: Saraiva, 2002.

Pereira, Caio Mário da Silva. Instituições de direito civil. Rio de Janeiro: Forense, 1995.

Pimenta, Paulo Roberto Lyrio. Os Crimes Nucleares, in Revista dos Mestrados em Direito Econômico da Universidade Federal da Bahia, jul. 1993/dez. 1995.

Eficácia e Aplicabilidade das Normas Constitucionais Programáticas. São Paulo: Max Limonad, 1998.

Piva, Rui Carvalho. Bem Ambiental. São Paulo: Max Limonad, 2000.

Pondé, Lafayette. Estudos de direito administrativo. Belo Horizonte: Del Rey, 1995.

Prieur, Michel. Droit de L'Environnement. Paris: Dalloz, 1994.

Pugliatti, Salvatore. La proprietà nel nuovo diritto. Milano, Giuffrè, 1964, In José Afonso da Silva, "Curso de Direito Constitucional Positivo". 10ª ed., São Paulo: Malheiros, 1994.

Rezek, José Francisco. Direito Internacional Público. São Paulo, Saraiva, 1989. Rodrigues, Marcelo Abelha e Fiorillo, Celso Antônio Pacheco. Manual de Direito Ambiental e Legislação Aplicável. 2ª ed. São Paulo: Max Limonad, 1999.

Sachs, Ignacy. Estratégias de transição para o século XXI, in Bursztyn, Marcel (org). Para pensar o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Brasiliense, 1993. SALLES, Carlos Alberto de. Execução Judicial em matéria ambiental. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1999.

Sampaio, Francisco José Marques. Responsabilidade civil e reparação de danos ao meio ambiente. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 1998.

O dano ambiental e a responsabilidade, in Revista Forense 317. Sanchez, Antônio Cabanillas. La reparación de los daños al medio ambiente.

Pamplona: Aranzadi Editorial, 1996.

Santos, Roberto. Ética ambiental e funções do Direito Ambiental, in Revista de Direito Ambiental nº. 18.

Siqueira Castro, Carlos Roberto. O direito ambiental e o novo humanismo ecológico, in Revista Forense 317.

Soares, Guido Fernando Silva. Direito Internacional do Meio Ambiente – Emergência, obrigações e responsabilidades. São Paulo: Atlas, 2001.

Suplicy, Eduardo Matarazzo. Renda Básica de Cidadania. São Paulo: Cortez, 2002.

Tepedino, Gustavo. Temas de Direito Civil. Rio de Janeiro: Renovar, 1999.

Trindade, Antônio Augusto Cançado. Direitos humanos e meio ambiente: paralelos dos sistemas de proteção ambiental. Porto Alegre: Sérgio Fabris, 1993.

Wainer, Ann Helen. Legislação Ambiental Brasileira – Subsídios para a história do direito ambiental. 2ª ed. Rio de Janeiro: Forense, 1999.

Walcacer, Fernando Cavalcanti. Meio-Ambiente urbano no Brasil, in Dano ambiental, prevenção, reparação e repressão. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.

Van Acker, Francisco Thomas. Infrações administrativas em matéria ambiental:

A tipificação aberta, in Dano ambiental, prevenção, reparação e repressão. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.

Vaz, Isabel. Direito Econômico das Propriedades. 2ª ed., Rio de Janeiro, Forense, 1993.

Ventura, Vanderlei José. Legislação Federal sobre o Meio Ambiente. São Paulo: Vana, 1992.

Vitta, Heraldo Garcia. O Meio Ambiente e Ação Popular. São Paulo: Saraiva, 2000. Yost, Nicholas. Dano ecológico nos Estados Unidos da América e sítios contaminados, in Anais da Conferência Internacional de Direito Ambiental, Rio de Janeiro, 1991.

*Juiz-Auditor da Justiça Militar Federal