

# O CONCEITO DE SUSTENTABILIDADE EM SISTEMAS DE SANEAMENTO: CONTROVÉRSIAS E AMBIGUIDADES

■ Patrícia Campos Borja

Publicado em Anais eletrônico do 10º Simpósio Luso-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 16-19 de Setembro de 2002, Braga, Portugal.

## **SOBRE A NOÇÃO DE SUSTENTABILIDADE**

### **A origem do conceito**

O desenvolvimento sustentável é uma noção ou um conceito socialmente construído em contraposição à noção de desenvolvimento pautado na exploração ilimitada dos “recursos naturais”. Ele começa a ser gestado em meio aos acidentes e problemas ambientais e no seio de um emergente movimento ecológico que se origina no rastro dos movimentos emancipatórios do final da década de 60.

As preocupações quanto à relação sociedade-natureza sempre estiveram presentes na história da humanidade, no entanto, segundo Backes (2002), os primeiros questionamentos sobre a problemática ambiental surgem após a segunda guerra mundial em função dos testes nucleares, do processo de industrialização e do aumento do

consumo. A partir daí fatos históricos passam a marcar o processo de tomada de consciência sobre os impactos do desenvolvimento no meio ambiente. O livro de Rachel Carson, de 1992, *Primavera Silenciosa*; o naufrágio do petroleiro Torrey Canyon na Cornualha; o incêndio da plataforma da *Union Oil Co* na Califórnia; a poluição por mercúrio na Bacia de Minamata no Japão, dentre outros eventos ampliam o debate sobre a problemática ambiental (BACKES, 2002).

A crítica ao modelo de desenvolvimento e seus reflexos no meio ambiente passa a ser a tônica das preocupações não só dos movimentos sociais, mas dos analistas políticos e econômicos e dos críticos da cultura. Neste contexto inicia-se uma pressão por parte da sociedade para a incorporação de preocupações ambientais em programas de governos nacionais e na agenda de instituições internacionais. O marco histórico desse movimento foi a Conferência Internacional para o Meio Ambiente Humano da ONU, realizada em Estocolmo, no ano de 1972. Naquele momento a preocupação se dirigia para a vulnerabilidade dos ecossistemas naturais, com ênfase nos problemas gerados pelo

■ Pesquisadora, Grupo de Saneamento e Saúde Ambiental. Departamento de Engenharia Ambiental Universidade Federal da Bahia [borja@ufba.br](mailto:borja@ufba.br)

processo de industrialização, crescimento populacional e urbano, temas que preocupavam os países ricos e desenvolvidos. A partir desta conferência, diversas outras foram realizadas, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) foi criado, além de agências internacionais e órgãos ambientais em vários países dedicados à questão ambiental (LIMA, 1997; BACKES, 2002).

Diversos estudos e relatórios se destacaram como importantes na construção do conceito de sustentabilidade (LIMA, 1997; BACKES, 2002). No entanto, é em 1987, com o Relatório Nosso Futuro Comum elaborado para a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento – Rio 92, que a noção de desenvolvimento sustentável passa a ser amplamente disseminada. O relatório prega a necessidade de conciliar crescimento econômico e conservação ambiental, divulgando mais amplamente o conceito de desenvolvimento sustentável, definindo-o como “aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as gerações futuras também atenderem as suas” (CMMA, 1988). Neste relatório defende-se a idéia de tratar o desenvolvimento na sua perspectiva multidimensional envolvendo aspectos econômicos, políticos, éticos, sociais, culturais e ecológicos. Os problemas do meio ambiente são encarados como diretamente relacionados aos da pobreza, da satisfação das necessidades básicas, de alimentação, saúde e habitação e da matriz energética baseada em recursos não renováveis (LIMA, 1997). Alguns autores têm colocado restrições às teses do Relatório citado, principalmente, em face da impossibilidade de compatibilizar o modelo de desenvolvimento pautado no crescimento econômico e a sustentabilidade. Para alguns autores isto se constitui em um paradoxo. (ALTVATER, 1995; LIMA, 1997; BACKES, 2002; PELIZZOLI, 1999).

### **Sobre o conceito de desenvolvimento sustentável**

Segundo Backes (2002), o termo sustentabilidade é de origem latina, vem da palavra *sustentare* que significa sustentar, suportar, defender, proteger, favorecer, auxiliar, manter, conservar em bom estado, fazer frente a, resistir.... Backes cita também a definição encontrada em dicionários de Aulete (1958) e Ferreira (1986) quanto ao termo *sustentar* que significa “impedir a ruína, suportar, apoiar, fazer viver, resistir, fornecer recursos a, conservar, perpetuar, conservar na mesma posição, sustentar-se, equilibrar-se”. O autor cita ainda o significado de *sustentabilidade* encontrado em Ferreira (1986) que seria “qualidade do que é sustentável”.

Para Acsehrad (1999), a sustentabilidade é vista a como “um princípio em evolução”, um “conceito infinito” que poucos sabem o que é “*que requer muita pesquisa adicional*”. Para Lima (1997), apesar da forte penetração social, o conceito de sustentabilidade é

*[ ..] polêmico e ambíguo, marcado por múltiplas interpretações e consensos pontuais. A literatura que avalia seu significado e impacto social destaca suas positivities, suas contradições e os dilemas de sua incompletude, de seu caráter inacabado e dos obstáculos existentes à sua evolução e consolidação como real alternativa de desenvolvimento social.*

Pelizzoli (1999, p. 1001), concorda com os autores e afirma que

*Esta temática tem se composto de forma bastante controversa, ambígua, disputada e dada a ideologias e escamoteamentos, onde não podemos ser “salvos” por especialistas (no tocante a parte econômica e tecnológico-industrial principalmente), onde não temos proposições concretas com visão suficientemente ampla, pertinente e com alternativas técnicas generalizadas em nível de sustentabilidade local. Para alguns (como Leonardo Boff) o discurso do DS (desenvolvimento sustentável) faz parte de um momento de assimilação ideológica, como marketing do ‘ecocapitalismo’ (sic). A questão da democracia real e da participação e reformulação político-econômica não entraria aqui de forma concreta (grifo nosso).*

Ignacy Sachs (1996, p. 11), registra a sua dificuldade de trabalhar com esta noção de sustentabilidade ao afirmar que *não gosto da expressão desenvolvimento sustentável, porque primeiro, gera muitas confusões entre o antigo conceito dos economicistas, ou seja, o crescimento auto-sustentado – depois gera confusões e estamos falando da sustentabilidade unicamente econômica, ou estamos falando da sustentabilidade social, ecológica e econômica.*

Para Backes (2002), o uso do conceito de desenvolvimento sustentável torna-se de praxe, pois passa a ser politicamente correto, e muitas vezes é aplicado como estratégia para conseguir financiamentos. Citando Pinheiro e outros (1997), o autor esclarece que existem 70 definições para este termo, o que indica que “a tentativa de estabelecer definições para a sustentabilidade caracteriza entendimentos bastante distintos do que seria desenvolvimento, e de quais as prioridades para a sociedade”.

Para Davidovich (1993), é sob a égide do “desenvolvimento sustentável” que se busca a

regulamentação globalizada do desenvolvimento, o que envolve diretrizes específicas para os países do Terceiro Mundo, visando controlar o crescimento econômico dos mesmos. Milton Santos (2001), na sua radicalidade de pensador, opina:

*[...] qualidade de vida, desenvolvimento sustentado, são termos neoliberais. Matam qualquer discussão. Porque são terminais. São termos utilizados nos discursos de políticos que, na hora de implementá-los, não têm como fazê-lo. Sendo termos vazios, não há como estudá-los, substancialmente .*

*Bourdieu e Wacquant (2000), analisam a existência de uma estranha novilíngua “cujo vocabulário, aparentemente sem origem está em todas as bocas”. Para esses autores o novo vocabulário é o produto de um imperialismo simbólico sendo apropriado por aqueles que defendem a “revolução neoliberal” e também pelos militantes de esquerda e intelectuais.*

Altvater (1995, p. 282), acredita que o conceito de desenvolvimento sustentável não é muito claro e muitas vezes refere-se a fórmulas vazias e, sendo uma “palavra mágica”, provoca

*um recuo da análise teórica frente a considerações normativas: o desenvolvimento deve ser economicamente eficiente, ecologicamente suportável, politicamente democrático e socialmente justo. Posicionamentos normativos deste tipo são consensualmente sustentáveis inclusive no plano global, apesar das diferenças de contextos culturais, de posições políticas e de correntes acadêmicas – até o ponto, evidentemente, em que precisam ser explicitadas as implicações éticas da norma (grifo nosso).*

*Para Lima (1997), o conceito divulgado no Relatório Nosso Futuro Comum é obscuro e permite múltiplas interpretações, desde a mais avançada, onde o desenvolvimento é associado à justiça social, participação política e preservação ecológica, até a mais conservadora, que o relaciona ao crescimento econômico com preocupações ecológicas. O autor cita Herculano (1992), que ressalta a contradição do conceito. Para ele, se por um lado a sustentabilidade é um conceito da ecologia, que diz respeito à estabilidade, equilíbrio dinâmico e interdependência entre ecossistemas; o desenvolvimento, por outro, relaciona-se ao crescimento dos meios de produção, à acumulação e expansão das forças produtivas.*

Assim, percebe-se que o conceito de sustentabilidade, apesar do seu potencial de construir um consenso mínimo em

torno da chamada agenda comum, passa a ter um conteúdo ideológico muito forte. Diversos atores sociais, com diferentes conteúdos e práticas, associam à noção de sustentabilidade a distintas representações sociais e valores. Cada ator pretende a legitimação de um discurso para tornar-se portador de autoridade quanto às questões de sustentabilidade. A noção de sustentabilidade estaria, então, submetida à lógica das práticas, onde o discurso assume a função de tornar efeitos sociais desejados em realidade objetiva (ACSELRAD, 1999). Assim, a sustentabilidade não se caracteriza por um conceito analítico de explicação do real. Segundo Backes (2002), alguns autores preferem tratar a sustentabilidade como uma noção e não como um conceito.

Lima (1997), faz referência às análises que apontam para as qualidades positivas da sustentabilidade como o seu caráter inovador; sua nova filosofia do desenvolvimento; o tratamento da realidade segundo uma perspectiva multidimensional, superando as explicações reducionistas; a visão de longo prazo, que considera os ciclos biofísicos e as gerações futuras; o tratamento político da questão ecológica superando a visão meramente técnica; a valorização dos problemas norte-sul, quanto às desigualdades, a maior predação dos recursos pelos povos do norte; o tratamento das especificidades dos países pobres; e as implicações adversas da dívida externa no contexto sócio-ambiental. O autor também faz referência aos analistas que criticam o conceito devido à sua ambigüidade, contradição e a sua vulnerabilidade. Os questionamentos, segundo Lima (1997), referem-se a impossibilidade de conciliar crescimento econômico e preservação ambiental, no contexto de uma economia capitalista de mercado; a possibilidade da noção de sustentabilidade se constituir em um discurso que venha a legitimar um modelo de desenvolvimento já superado; e as dúvidas na obtenção da eficiência econômica, prudência ecológica e justiça social em uma realidade muito desigual, injusta e degradada.

Uma outra crítica apontada por Lima (1997), refere-se à supervalorização da dimensão econômica do desenvolvimento em detrimento dos aspectos éticos, culturais, sociais e políticos. O autor observa que os ambientalistas têm apontado que o conceito de desenvolvimento sustentável estaria sendo distorcido para legitimar a expansão do mercado e do lucro, em vez de difundir as mudanças essenciais na estrutura de produção/consumo, uma nova ética e o resgate de interesses coletivos.

Contraditoriamente, ou não, a sustentabilidade torna-se um conceito pretensamente “hegemônico”, capaz de reunir amplas visões sociais de mundo, justamente no momento em que surgem



impasses significativos para a definição de uma agenda comum para o meio ambiente. Impasses estes constatados na própria Conferência Rio 92 e nas discussões do Protocolo de Kyoto. De forma também contraditória, o conceito é assumido nos discursos oficiais de organismos internacionais, no momento em que o próprio modelo de desenvolvimento pós-fordista e neoliberal, é colocado em questão.

Inegavelmente, porém, a disputa por este conceito traduz um embate que se dá no seio da sociedade em torno de, no mínimo, dois projetos antagônicos de sociedade. O primeiro que acredita nas *capacidades individuais*, do mercado, da iniciativa privada, da comunidade em promover uma sociedade *realista, eficiente, auto-sustentável*, onde não haja grandes desigualdades sociais e onde a natureza é vista como parte do capital fixo, devendo-se implementar a lógica do mercado para a sua regulação. O segundo projeto aposta na possibilidade de construir uma sociedade mais ética, solidária, igualitária pautada em novas relações sociedade-natureza, tendo o Estado, através da democracia direta e representativa, a missão de promover tal projeto.

### **Matrizes discursivas da noção de sustentabilidade**

Segundo Acsehrad (1999), a noção de sustentabilidade possui várias matrizes discursivas, dentre elas a da *eficiência*, que busca combater o desperdício de base material do desenvolvimento; da *escala*, que prega o limite quantitativo ao crescimento econômico em função da pressão sobre os ‘recursos ambientais’; da *equidade*, que prevê a articulação entre os princípios da justiça e ecologia, da auto-suficiência que defende a

*desvinculação de economias nacionais e sociedades tradicionais dos fluxos de mercado mundial como estratégia apropriada a assegurar a capacidade de auto-regulação comunitária das condições de reprodução da base material do desenvolvimento (ACSELRAD, 1999, p. 2).*

Possui também a da *ética*, que introduz uma discussão sobre os valores de bem e mal no processo de apropriação social da base material para o desenvolvimento e sua relação com a continuidade da vida no planeta.

Lima (1997), relaciona duas correntes principais do pensamento ambiental, que podem ser combinadas. Uma é formada pelo binômio homem-natureza e incorpora o antropocentrismo e o *biocentrismo* e a outra é constituída pelo princípio igualitário-hierárquico que contempla posições individualistas ou coletivistas. O *antropocentrismo*

considera o ser humano como central e senhor da existência, enquanto que o *biocentrismo* defende uma relação igualitária entre os seres e um valor intrínseco à natureza. A posição *ecocapitalista* reúne o *antropocentrismo* e o *individualismo*, representando a posição econômica e politicamente dominante. Nesta perspectiva a questão ambiental é um subproduto indesejável do progresso, mas passível de ser ajustado por controles demográficos e pela tecnologia. O mercado é visto como capaz de garantir a sociedade sustentável. Propõe o realismo em vez da utopia, e caracteriza-se pelo egoísmo excludente típico de ideais liberais. Já os *ecotecnocistas* acreditam que através do desenvolvimento científico-tecnológico é possível superar a crise ambiental. No campo da *ecologia social* são reunidas as concepções do *antropocentrismo* e *coletivistas*. Nestas concepções a crise ambiental é atribuída ao capitalismo industrial e o estilo de vida dele decorrente a exemplo da “desigualdade social e política, a razão instrumental, a ética individualista e o gigantismo das soluções econômicas e tecnológicas” (LIMA, 1997). Como alternativa é proposto “mudanças político-institucionais e éticas de conteúdos utópicos e anarquistas, de crítica ao Estado e às formas de gestão centralizadora” (LIMA, 1997). O *ecossocialismo* que incorpora as noções do *antropocentrismo* e do *coletivismo*, centra sua crítica na racionalidade capitalista e o que lhe dá sustentação como “o processo de acumulação crescente de capital, a exploração do trabalho e a miséria, na alienação do trabalho, na maximização do lucro e no consumismo exacerbado, que julgam incompatíveis com a lógica ecológica, defendem o socialismo como resposta para os problemas ambientais. Para situar melhor o pensamento desta corrente o autor faz uma citação de Marcuse, um dos representantes desta corrente:

*a lógica ecológica é a negação pura e simples da lógica capitalista; não se pode saltar a terra dentro do quadro do capitalismo. Não se trata de converter a abominação em beleza, de esconder a miséria, de desodorizar a mau cheiro, de florir as prisões, os bancos, as fábricas, não se trata de purificar a sociedade existente, mas de a substituir (MARCUSE apud LIMA, 1997).*

Lima (1997), ainda cita o pensamento dos *biocêntricos* de tendência *individualista*, que acreditam que a natureza tem um valor intrínseco que independe de sua utilidade para o homem. Pregam a igualdade das espécies, negam o antropocentrismo, e tem uma forte inclinação para uma visão espiritualista, onde a natureza tem importância central, dando pouca atenção às questões sócias e políticas. Nesta corrente

situam-se desde os que defendem posições do conservadorismo até os fundamentalistas radicais que combatem outras correntes. Os *biocêntricos* de tendência *comunitárias* diferem da anterior, pois incorporam preocupações sociais e políticas e questionamentos ético-filosóficos. Não se satisfazem com as explicações e respostas científicas e propõem um novo paradigma que integre a ciência, e a religião; razão e emoção; materialidade e espiritualidade. O autor ainda se refere aos *alternativistas*, *neomalthusianistas* e o *zeristas*. Segundo o autor o *alternativismo* inclui pacifistas antinucleares, críticos da ciência e do modelo industrial-consumista; os *neomalthusianos* se preocupam com o crescimento populacional e a degradação ambiental e pregam o controle da natalidade. Os *zeristas* se pautam nos resultados dos estudos do Clube de Roma que colocavam os limites do crescimento econômico e a necessidade do crescimento zero de forma a evitar o colapso ecológico.

Backes (2002), identifica duas correntes de pensamento relacionadas a sustentabilidade do desenvolvimento. A primeira vincula o desenvolvimento ao crescimento econômico e considera a natureza como parte do capital fixo, como um bem econômico dotado de valor econômico. A natureza, então, não seria um bem livre, de custo zero. Nesta perspectiva, os recursos da natureza devem ser poupados e conservados. Esta corrente aposta na regulação e na tecnologia para o enfrentamento da problemática ambiental e desconsidera as condições sociopolíticas que regem o controle e uso destes recursos. Por outro lado, a sua concepção minimiza a questão dos recursos não renováveis, cujo estoque é limitado. Segundo este autor esta concepção está incorporada no relatório Nosso Futuro Comum e nas teses de organismos governamentais, nacionais e internacionais. A segunda corrente apontada por Backes (2002) faz uma crítica ao padrão desenvolvimento que seria o causador dos problemas ambientais. A crise ambiental é interpretada como consequência da lógica de acumulação capitalista, do superdesenvolvimento industrial e o modo de uso da natureza. Ao citar vários autores, Backes (2002), observa que existe uma tendência de pensamento que acredita que a solução do problema estaria na construção de um novo paradigma pautado em uma nova ética tanto das relações humanas como das relações sociedade-natureza; paradigma este pautado em uma epistemologia que superasse a lógica ocidental de interpretação do real e a teoria cartesiana e positivista. A sustentabilidade seria, portanto, uma nova racionalidade onde se incorpora a complexização do real; seria ainda um projeto social contrário

às tendências históricas de uniformização ecológica, cultural e tecnológica dos povos, e favorável a um conjunto de valores de respeito ao meio ambiente e aos direitos dos homens (FERNANDEZ, 1995 *apud* BACKES, 2002).

Viola e Leis (1995 *apud* Lima, 1997), observa que existem três posições básicas que dizem respeito às responsabilidades, estratégias e métodos para se atingir a sustentabilidade do desenvolvimento:

- a. uma visão estatista que considera a qualidade ambiental um bem público que deve ser normatizada, regulada e promovida pelo Estado, com complementaridade das demais esferas sócias, em plano secundário (o mercado e a sociedade civil);
- b. uma visão comunitária que considera que as organizações da sociedade civil devem ter o papel predominante na transição rumo a uma sociedade sustentável. Fundamenta-se na idéia de que não há desenvolvimento sustentável sem democracia e participação social e que a via comunitária é a única que torna isto possível;
- c. uma visão de mercado que afirma que os mecanismos de mercado e as relações entre produtores e consumidores são os meios mais eficientes para conduzir e regular a sustentabilidade do desenvolvimento.

### **A aplicação do conceito no campo do urbano**

Para Acselrad (1999), uma das noções de sustentabilidade urbana está associada à metáfora de cidade-empresa, onde a cidade teria a função de atrair investimentos para se inserir no contexto da competição global. Sob a égide das “orientações práticas e tangíveis” (citando DURAZO, 1997), o autor lembra que diversas municipalidades vêm sendo articuladas para colocar em prática os preceitos globais do desenvolvimento sustentável, onde a cidade sustentável seria aquela que promovesse a produtividade no uso dos recursos ambientais e fortalecesse as vantagens competitivas. Esta sustentabilidade seria também garantida por uma gestão empresarial, sendo favorecida a criação de instâncias governamentais e regulatórias para administrar as questões urbanas e ambientais.

Segundo Acselrad (1999), a sustentabilidade urbana possui três matrizes discursivas: a técnico-material, a da qualidade de vida e a das políticas urbanas (Quadro 1)

QUADRO 1  
MATRIZES DISCURSIVAS DA SUSTENTABILIDADE URBANA

<p>1. Representação técnico-material da cidade</p> <p>1.1 Modelo da racionalidade eco-energética</p> <p>1.2 Modelo do equilíbrio metabólico</p> <p>2. A cidade como espaço da “qualidade de vida”</p> <p>2.2 Modelo da pureza</p> <p>2.2 Modelo da cidadania</p> <p>2.3 Modelo do patrimônio</p> <p>3. A reconstituição da legitimidade das políticas urbanas</p> <p>3.1 Modelo da eficiência</p> <p>3.2 Modelo da equidade</p>
---

Fonte: ACSELRAD (1999)

Na visão técnico-material a sustentabilidade da cidade é alcançada com a adaptação das estruturas urbanas através da tecnologia, seguindo dois modelos: o da *racionalidade eco-energética* e o do *metabolismo urbano*. No primeiro modelo o estilo de desenvolvimento e o padrão de consumo não são questionados. A cidade é vista como um local de produção crescente de entropia devido ao crescimento econômico-material, sendo, portanto, interpretada como um sistema termodinâmico aberto onde corre o consumo de espaço, energia e matérias primas e a produção de rejeitos. A insustentabilidade urbana seria uma expressão social de sua irreversibilidade. Para a perda de capacidade de transformação de energia em trabalho a alternativa seria uma racionalidade técnica e econômica aplicada ao planejamento urbano que garantisse a minimização da degradação energética e a desaceleração da irreversibilidade, estendendo desta forma a vigência do estilo de desenvolvimento pautado na racionalidade econômica. Nesta perspectiva a cidade sustentável seria aquela que promovesse a produtividade urbana e fortalecesse as vantagens competitivas. No segundo modelo, do *metabolismo urbano*, a cidade é vista como um ecossistema onde ocorre a circulação de matéria e energia, com geração de rejeitos, apontando para o equilíbrio que seria obtido com o ajuste dos fluxos e estoques de matéria e energia, que se daria através de um conjunto de normas técnicas. A cidade seria gerida segundo um ecossistema, na busca de um equilíbrio, a partir de “fundamentos racionais da organização do território” (ACSELRAD, 1999, p. 7). O equilíbrio se daria através de uma racionalidade técnica que exigiria a “cientificização da política” (ACSELRAD, 1999, p.7),

necessitando para tanto de uma relação intensa entre a burocracia pública e o saber ecológico. Essa matriz discursiva aborda a cidade apenas na sua dimensão material, desconsiderando a dimensão política e a complexidade da trama social e dos processos históricos.

Uma outra matriz discursiva se pauta nas razões de *qualidade de vida*, pautada nos modelos da pureza, da cidadania ou do patrimônio. Nesta matriz questiona-se o padrão de consumo e seus reflexos no meio ambiente. Segundo Acselrad (1999) “modelos de *ascetismo e pureza* são evocados para questionar as bases técnicas do urbano” e suas implicações sanitárias. No modelo de cidadania os problemas sanitários passam a integrar a pauta dos direitos do cidadão a um ambiente salubre, influenciando as políticas urbanas no sentido de garantir a durabilidade da cidade enquanto materialidade e realidade institucional sócio-política. O modelo do patrimônio refere-se à preservação das identidades, valores e heranças de sítios construídos ou naturais, situando-se no plano do simbólico. Para o autor, esta perspectiva tanto pode ter intenções de preservação do patrimônio histórico, cultural e natural para o fortalecimento do sentimento de identidade das populações, como para atrair capitais na competição entre cidades. Tanto a visão co-energética da cidade como da qualidade de vida apontam para a noção de auto-suficiência da cidade para a consolidação da sustentabilidade.

Segundo Acselrad (1999), na matriz discursiva da cidade como legitimação de políticas urbanas a idéia de sustentabilidade estaria ligada às condições de construção política da base material das cidades. Segundo este autor, a insustentabilidade exprimiria a incapacidade das políticas urbanas adaptarem as ofertas de serviços urbanos à quantidade e qualidade das demandas sociais, provocando um “desequilíbrio entre necessidades quotidianas da população e meios de as satisfazer, entre demanda por serviços urbanos e os investimentos em redes e infraestrutura” (GODARD, 1996 *apud* ACSELRAD, 1999).

#### **Aplicação do conceito no campo das políticas públicas**

Nos documentos do Banco Mundial, da CEPAL e de outras organizações internacionais a sustentabilidade tem sido vinculada à concepção neoliberal do Estado. Segundo Hirsch (1996), a noção de Estado Provedor, do Bem-Estar Social, dar lugar ao Estado de Competência, ou competitivo, o qual privilegia a regulação da relação capital-trabalho e limita a ação direta do Estado no campo social. Essa noção vincula-se à visão liberal clássica na qual a liberdade, ou as

condições de vida depende das *capacidades individuais*. Na visão neoliberal, o mercado é capaz de oferecer as condições para que os próprios indivíduos conquistem a sua condição de vida. Daí surge a noção de produtividade individual, competitividade entre cidades, competitividade do Estado. Desta forma o espaço público, o coletivo se esvai, dando lugar ao indivíduo, ao privado, ao mercado.

É no bojo desta concepção que surgem orientações para as políticas públicas nos países em desenvolvimento, amplamente disseminadas pelos organismos internacionais. No plano de explorar proclamada *capacidade criadora dos indivíduos* surgem diretrizes para a participação da comunidade em projetos, nos programas de ajuda mútua para construção de moradias (MEDINA, 1997), na operação de sistemas de abastecimento de água e esgoto, principalmente de áreas rurais e, mais recentemente, o voluntariado e a parceria. No plano do mercado, surge a proposta da privatização de serviços que antes tinham um caráter público e social. Ou seja, as responsabilidades que antes eram do Estado são transferidas para a iniciativa privada - indivíduos e/ou mercado.

Em recente documento publicado pelo Ministério do Meio Ambiente que visou divulgar as principais estratégias concebidas para a elaboração da Agenda 21 Brasileira no campo da infra-estrutura e integração regional, são apresentados os princípios para a formulação e implementação de políticas públicas dentro dos princípios do desenvolvimento sustentável, sendo adotado um “conceito de natureza operacional”, traduzido nos seguintes termos:

*Entende-se por desenvolvimento sustentável aquele que concilia métodos de proteção ambiental, equidade social e eficiência econômica, promovendo a inclusão econômica e social, por meio de políticas de emprego e renda. Esse estilo de desenvolvimento deve oferecer um amplo conjunto de políticas públicas capaz de universalizar o acesso da população aos serviços de infra-estrutura econômica e social, mobilizando os recursos para satisfazer as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades (IBAMA, 2000, p. 49-50).*

Em sendo um documento produzido a partir de um processo participativo com diversos setores da sociedade, inclusive ONG, o “conceito” guarda as contradições e ambigüidades já enunciadas, apesar de aparentemente ser perfeitamente coerente. Esta afirmação é confirmada ao longo do documento. Apesar da referência às “forças cegas do mercado”, e a concentração e a centralização do capital

e das atividades econômicas e seus impactos sociais e ambientais, a alternativa apresentada para enfrentar esta problemática está pautada nas orientações de Reforma do Estado Brasileiro, que está centrada na revisão do papel do Estado nas políticas públicas e em marcos regulatórios capazes de orientar o desenvolvimento dos serviços de infra-estrutura. Para tanto, em face da diversidade dos agentes envolvidos na tomada de decisão do planejamento, operação e fiscalização dos investimentos em infra-estrutura é proposta a realização de parcerias entre diferentes agentes econômicos e atores sociais nos diversos níveis. Considera-se que a sustentabilidade só é possível na medida em que *as reivindicações e os interesses locais forem respeitados e puderem ter voz ativa nessas decisões, tanto na fase de planejamento como na de implementação, operação e fiscalização dos projetos de infra-estrutura” (IBAMA, 2000, p. 51-52).*

Para aquisição da *competitividade* sugere-se um esforço tecnológico e de cooperação entre o setor público e o setor privado para viabilizar a qualificação da mão de obra e a modernização da infra-estrutura. Caberia ao Estado a criação de “condições de coordenação das ações públicas, governamentais e não-governamentais que garanta a ação sistêmica entre os diferentes setores da infra-estrutura, por meio da definição de estratégias integradoras das ações” (IBAMA, p.54). Para tanto, seria necessária uma “engenharia institucional complexa em face da heterogeneidade de situações existentes entre capitais públicos e privados, que atuam isoladamente ou em parceria, diretamente ou por regime de concessão” (IBAMA, p. 54).

Assim, as ações para a obtenção da sustentabilidade estariam voltadas para alguns pressupostos que estão intimamente ligados as propostas de mudança do papel do Estado nas políticas públicas de cunho neoliberal, pautadas na produtividade, ação local, participação, marco regulatório, parcerias entre setor público e privado, dentre outros. As preocupações pela cultura local, o ambiente e a sustentabilidade passam então a ser retórica legitimadora de um novo projeto de ação estatal, onde a dimensão pública é esvaziada.

## **A NOÇÃO DA SUSTENTABILIDADE NAS AÇÕES DE SANEAMENTO**

### **Uma breve revisão dos trabalhos que tratam da sustentabilidade das ações de saneamento**

Se o termo sustentabilidade passa a ser mais disseminado a partir do ano 1992, após a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente – ECO-92, no



campo do saneamento ele começa a ser utilizado de uns cinco anos para cá. Assim, até o momento, existem poucos trabalhos que tratam da noção de sustentabilidade nas ações de saneamento. No geral, os mesmos abordam a sustentabilidade na perspectiva da auto-sustentação financeira dos sistemas e das garantias técnicas, operacionais e econômicas para o seu funcionamento contínuo. No Brasil, ainda é mais rarefeita a realização de estudos neste campo.

Dos trabalhos analisados, o mais completo foi o elaborado pelo governo da Colômbia em 1998. O documento apresenta uma proposta onde o marco de referência do *desenvolvimento* é o desenvolvimento “centrado en la gente”, na “la potenciación de las capacidades creadoras de los seres humanos empeñados en transformar sus condiciones de existencia” (COLOMBIA, 1998, p. 14). O homem, o indivíduo, seria, então, central para a promoção da sustentabilidade. Para os autores

*el hombre tiene que crear en si mismo por sus propias acciones. El hombre se desarrolla por lo que hace, se desarrolla al tomar sus propias decisiones y al aumentar su comprensión de lo que hace e de por qué lo hace; al aumentar su propio conocimiento e habilidade, e mediante su participación plena – como uno entre iguales – en la vida de la comunidad a la que pertenece.*

Nesta perspectiva, a noção do espaço público, do coletivo e até do próprio Estado se esvai. Os indivíduos seriam os responsáveis pela sua condição de existência. Se por um lado esta noção não incorpora a complexidade social, econômica e cultural da contemporaneidade, por outro está em consonância com as propostas disseminadas por organismos internacionais no trato de questões sociais dos países do terceiro mundo, como já referido no item 2.6. A sustentabilidade dos sistemas de água e esgoto, no documento citado, é definida como sendo

*Cuando a lo largo de su vida proyectada suministra el nivel deseado e servicio, con criterios de calidad y eficiencia economica e ambiental, el cual puede ser financiado ou cofinanciado por sus usuarios, con un mínimo razonable de apoyo externo e de asistencia técnica, e que es usado manera eficiente sinque cause un efecto negativo al ambiente” (COLOMBIA, 1998, p. 14).*

Como qualquer definição esta, naturalmente, está referenciada em uma visão de mundo e de sociedade, e neste particular, a sustentabilidade dos sistemas de saneamento estaria condicionada à lógica da *eficiencia*. A eficiência econômica desejada se estende para o próprio

ambiente, que também deve ser eficiente. Seguindo a concepção de que o centro é o homem, cabe também aos “usuários” o financiamento das ações. Mais uma vez aqui, o papel do Estado se esvai.

Três componentes são considerados fundamentais para a sustentabilidade do setor de água e esgoto: a *comunidad*, as *condições ambientais* e as *opções tecnológicas*. Um projeto seria sustentável se contemplasse estes três componentes. O componente da *comunidad* representaria as características sócio-econômicas e culturais da população e suas formas de organizar a prestação dos serviços. O componente das *condições ambientais* determina a disponibilidade de recursos hídricos e o da *tecnologia* seria constituído pelas ferramentas, conhecimentos e técnicas. Além destes componentes, existe um outro o *marco jurídico, político e institucional* do país que engloba todos os outros (COLOMBIA, 1998). Se por um lado ainda é mantido um papel central na comunidade, e, por conseguinte, nos indivíduos/usuários, por outro, concebe-se uma racionalidade instrumental, normativa e operacional quanto à sustentabilidade dos serviços de saneamento. Assim, é fragilizada não só a dimensão pública, como também a social, cultural e política.

No entanto, de acordo com Colombia (1998, p. 17) é justamente neste plano, operacional, que alguns pontos podem ser considerados para compor a esperada sustentabilidade, a saber:

- disponibilidade e comportamento dos recursos hídricos;
- padrões de comportamento ou práticas sanitárias da comunidade;
- propriedade e uso do solo;
- valoração de fatores de risco ou a medição de níveis de contaminação nas formas existentes de abastecimento de água e esgotamento sanitário;
- impacto do sistema sobre o ambiente.

Citando Garcia (1996) e Duque (1996), os autores identificam seis fatores para a sustentabilidade dos projetos de água e esgoto, a saber:

- **Planejamento integral**, representando uma ação coordenada dos investimentos em abastecimento de água, esgotamento sanitário e educação sanitária. Os serviços devem garantir a cobertura, a quantidade suficiente, a continuidade, a qualidade, o custo e capacidade de gestão da comunidade;
- **Participação e gestão comunitária** com enfoque de gênero, onde se deve reconhecer a cultura local e os



diferentes interesses de homens e mulheres, além da necessidade da participação da comunidade desde a fase do diagnóstico até a administração e avaliação dos serviços;

- **Seleção de tecnologia** de forma que a mesma seja apropriada à cultura local, a capacidade financeira e técnica da comunidade;
- **Recuperação de custos e financiamento;**
- **Gestão integral dos recursos hídricos** referindo-se a necessidade de manejo adequado dos mesmos;
- **Apoio institucional continuado**, referindo-se à necessidade de um marco institucional (COLOMBIA, 1998, p. 20-21).

Apesar da manutenção da fragilidade da dimensão pública, estes fatores certamente podem auxiliar na definição de princípios norteadores da sustentabilidade de ações de saneamento, desde que seja feito um esforço de incorporação desta dimensão.

Moraes e outros (1999), ao propor um Projeto Local de Saneamento Ambiental Sustentável conceitua a sustentabilidade como a

*capacidade para manter serviços e benefícios, ao nível da comunidade e de entidades, sem gerar efeitos negativos sobre o ambiente, mesmo após assistência especial administrativa, financeira e técnica recebida. Ela é atingida quando do funcionamento correto dos sistemas e pela capacidade de desenvolvimento humano e institucional.*

O Projeto considera as ações de saneamento inseridas no âmbito das políticas públicas e tem como eixo principal a participação comunitária. Considera ainda a sustentabilidade administrativa, financeira e operacional dos serviços. Além disso, propõe o uso de tecnologias apropriadas e o tratamento integrado dos componentes do saneamento ambiental: abastecimento de água, coleta, tratamento e disposição adequada dos esgotos sanitários e manejo e disposição de resíduos sólidos.

Para aplicar o conceito de sustentabilidade à gestão de resíduos sólidos Moraes (2000), cita e adapta os critérios considerados por Lardinois e Van KLundert (2000), a saber:

- **sociais e culturais:** inclui os serviços prestados a todos os estratos da sociedade, sem distinção de nível sócio-econômico e grupo étnico e a redução de riscos a saúde humana;
- **ambientais:** melhor uso dos recursos naturais e incluir aos sistemas de ciclo fechado, a minimização de

resíduos, a recuperação de materiais reutilizáveis e tratamento, o mais próximo possível da fonte de geração;

- **institucionais e políticos:** inclui clara divisão de atribuições entre atores locais, legislação e marco regulatório adequados, processos de tomada de decisão democráticos e profissionalização das equipes técnicas;
- **financeiros:** inclui análises de todos os custos e recuperação dos mesmos, sistemas de taxas/tarifas/preços públicos baseados em custos reais (de forma a permitir a possibilidade de pagamento) e sistemas possíveis de serem mantidos;
- **econômicos:** incluir a redução da pobreza através da geração de emprego e renda;
- **técnicos:** incluir tecnologias apropriadas e limpas.

Esses critérios aproximam a noção de sustentabilidade à dimensão pública, social e ambiental.

O IBAMA, no já citado documento que estabelece as diretrizes para a elaboração da *Agenda 21 Brasileira*, com vistas ao desenvolvimento sustentável, mantém a proposta do setor de infra-estrutura para o setor saneamento. Esta proposta está em consonância com a revisão do papel do Estado na implementação de políticas sociais, e, mais especificamente, com a privatização dos serviços de saneamento. A seguir, destaca-se algumas proposições para o componente do abastecimento de água e esgotamento sanitário

*Estruturar a prestação dos serviços, buscando o aumento da competitividade, da eficiência e do nível de investimentos, atribuindo, sempre que possível, a concessão dos serviços a empresas privadas, promovendo a revisão dos modelos tarifários, prevendo tarifas sociais e explicitando os subsídios cruzados praticados (IBAMA, 2000, p. 43).*

Oliveira e Rutkowski (2000), ao tratarem da questão da sustentabilidade dos sistemas de saneamento na ótica dos agentes sociais propõem dois paradigmas de análise - meios de consumo coletivo e sustentabilidade. Assim, considera-se que a análise dos serviços urbanos deve contemplar, no *campo dos meios de consumo coletivos*, os aspectos econômicos, políticos e sociais relacionados à sua produção e consumo e no *campo da sustentabilidade* a igualdade no usufruto dos recursos naturais e dos bens de uso coletivo produzidos pelo homem, bem como a distribuição dos custos ambientais do desenvolvimento. Tal proposta parte do pressuposto que o saneamento é um “bem de uso comum”, constituindo-se em um direito de cidadania, inclusive já é internacionalmente reconhecido como direito humano fundamental.

Os organismos internacionais, principalmente o Banco Mundial, vêm disseminado propostas para o setor saneamento dos países em desenvolvimento pautadas nas concepções neoliberais de Estado e de políticas sociais. As propostas se baseiam na produtividade, eficiência, focalização - em detrimento da universalização, na participação/parceria da iniciativa privada e das chamadas organizações sociais. A despeito dos discursos sobre a sustentabilidade, a mesma tem sido vinculada a auto-sustentação financeira. Em recente Oficina Temática realizada em Brasília pela Agência Nacional de Águas (ANA), Banco Mundial (BIRD), Caixa Econômica Federal e Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano (SEDU) o tema da gestão dos serviços de saneamento e a sustentabilidade foi alvo de debates. As discussões se deram em torno de experiências voltadas para a melhoria dos serviços de saneamento (cobertura, qualidade, eficiência e *sustentabilidade*) de pequenos municípios e suas localidades. Dentre os objetivos da oficina pode-se destacar o item que se refere à identificação de “*estratégias viáveis para administração, operação e manutenção de serviços de saneamento, de forma a torna-los auto-sustentáveis e permanentes, incluindo a gestão autônoma dos serviços, as estratégias de continuidade junto aos agentes financeiros...*” (BIRD e outros, 2002, p.3). A sustentabilidade é definida como sendo

*“os aspectos relativos à qualidade dos serviços prestados, aos critérios de recuperação de custo, às alternativas para cobrir os custos de administração, operação e manutenção e à definição de política tarifária, incluindo diferenciadas dentre outros”* (BIRD e outros, 2002, p. 5).

Assim, a noção de sustentabilidade está diretamente relacionada a auto-sustentação financeira dos serviços de saneamento e a critérios de eficiência; privilegia-se assim a dimensão financeira e técnica e se negligencia as dimensões sociais, políticas e de controle e proteção ambiental.

Analisando-se os trabalhos referidos percebe-se que a sustentabilidade de sistemas de saneamento é vista segundo diferentes óticas e visões de mundo, confirmando mais uma vez a ambigüidade do termo e a afirmação de LIMA (1997), quanto à existência de três posições básicas quanto ao ator que deveria promover a sustentabilidade: o Estado, a comunidade e o mercado.

### **A noção de sustentabilidade para a avaliação de ações de saneamento**

Considerando o significado do termo *sustentabilidade* anteriormente discutido, como sendo de proteger, auxiliar, defender, manter, apoiar, fornecer recursos a, sustentar-se,

a questão que se coloca é: de quem seria a responsabilidade quanto a promoção da sustentabilidade? Certamente, que a sustentabilidade é uma meta social em face das repercussões coletivas de sua ausência. Em sendo uma meta social, a mesma se situa no plano coletivo, onde os indivíduos, a comunidade e o Estado têm papéis a desempenhar. Em torno deste projeto, dada a natureza multifacetada da noção de sustentabilidade, o esforço para a sua promoção se daria em vários níveis e envolveria diversos atores. Do nível local para o global, dos indivíduos para a comunidade, da sociedade civil ao Estado Nação e aos organismos internacionais, estes últimos democráticos e pautados nos princípios de justiça social e ambiental.

Para o setor saneamento esta lógica se mantém uma vez que as ações de saneamento são fundamentalmente de saúde pública e de proteção ambiental, sendo um bem de consumo coletivo, um direito do cidadão e dever do Estado, uma meta coletiva e social, estando, portanto, a promoção das suas ações mais compatível com as políticas públicas e sociais. Estaria então aí, um princípio fundamental da “sustentabilidade” das ações de saneamento, que seria uma abordagem pública para a sua promoção, cabendo, para isso, o fortalecimento do papel do Estado.

Considerando os conteúdos que vêm norteando a defesa de uma política pública de saneamento para o Brasil, pode-se pontuar alguns itens para a definição de alguns princípios para a esperada sustentabilidade dos sistemas de saneamento: universalização, igualdade/equidade na distribuição e prestação dos serviços, integralidade, regularidade, continuidade, eficiência, qualidade, segurança, atualidade, cortesia, modicidade dos custos e dos preços, participação e controle social, salubridade e proteção ambiental (MONTENEGRO e outros, 2001; MORAES; OLIVEIRA, 2000).

Moraes e Borja (2001), sistematizam os princípios que vêm sendo defendidos para uma política pública de saneamento, a saber:

- **UNIVERSALIDADE** – por sua relação com a saúde e com a qualidade de vida, as ações de saneamento são um direito de cidadania, devendo, portanto, ser universal. O acesso aos serviços de saneamento é um direito de todos e um dever do Estado, como definido no Art. 227 da Constituição Estadual.
- **EQUIDADE** – independente de sua capacidade de pagamento o cidadão tem direito a serviços de boa qualidade. O padrão de serviços ofertados à população não deve ser discriminado segundo a classe social. As

taxas ou tarifas cobradas pelos serviços devem ser instrumentos de justiça social e não fator de exclusão do acesso aos serviços.

- **INTEGRALIDADE** – a população deve ter acesso aos serviços de acordo com suas necessidades. A promoção da salubridade ambiental deve ser buscada por políticas integradas e não fragmentadas visando também potencializar os investimentos realizados. As ações de saneamento devem ser integradas entre si e com as demais políticas públicas de saúde, meio ambiente, recursos hídricos, desenvolvimento urbano e rural e habitação.
- **TITULARIDADE MUNICIPAL** – o reconhecimento e respeito à autonomia municipal. Os serviços de saneamento são de interesse local e o município é o seu titular, responsável pela sua organização e prestação, podendo fazê-lo diretamente ou sob regime de concessão ou permissão (Art. 30, V).
- **GESTÃO PÚBLICA** – os serviços de saneamento são, por definição, públicos, prestados sob regime de monopólio, essenciais e vitais para o funcionamento das cidades, para a determinação das condições de vida da população urbana e rural, para a preservação do meio ambiente e para o desenvolvimento da economia. Ainda mais, num país como o Brasil e num estado como a Bahia, tão desiguais, que apresentam elevados déficits de serviços de saneamento, torna-se necessário que sua gestão seja pública.
- **PARTICIPAÇÃO E CONTROLE SOCIAL** - a idéia de participação social contempla a presença explícita e formal no interior do aparato estatal dos vários segmentos sociais, de modo a tornar visível e legitimada a diversidade de interesses e projetos. A idéia suscita e se associa à noção de controle social do Estado (Poder Público), por oposição ao controle privado ou particular, exercido por grupos com maior poder de acesso e influência.

Uma vez que a noção de sustentabilidade, apesar de provisória e incompleta, incorpora uma abordagem intersetorial dos fenômenos, a intersetorialidade, portanto, seria uma noção importante na construção dos princípios de sustentabilidade das ações de saneamento.

Saindo de um plano mais amplo e indo para um mais “operativo” dos serviços de saneamento, pode-se dizer que um serviço de saneamento social e ambientalmente justo, ou sustentável, deve ser concebido, implantado, operado,

mantido e avaliado levando-se em consideração o ambiente físico-natural, o ambiente político-social, cultural, institucional e financeiro. Para tanto, os sistemas devem atender aos seguintes pressupostos:

#### No **ambiente físico natural**:

- minimização, redução, reutilização, reciclagem, coleta tratamento e disposição final adequada de resíduos líquidos e sólidos, incluindo os resíduos inerentes à operação e manutenção dos sistemas de saneamento;
- disponibilidade de recursos hídricos para suprimento de água da população de projeto em quantidade e qualidade, assim como suprimento de água para outras atividades essenciais à reprodução social, sem que sejam afetados os ecossistemas locais;
- quando da adoção de soluções tecnológicas coletivas de esgotamento sanitário, garantia da absorção das cargas poluidoras pelo corpo receptor tanto dos efluentes das Estações de Tratamento de Esgoto - ETE, quanto dos resíduos das Estações de Tratamento de Água – ETA;
- manejo das águas pluviais de forma a garantir, ao máximo, a preservação da rede de escoamento natural, que garanta a manutenção das áreas de preservação permanente ou sua recuperação e, ainda, as áreas de recarga de aquíferos e o aproveitamento para consumo doméstico em usos não potáveis.

#### No **ambiente social**:

- participação da população no planejamento e concepção dos sistemas e no acompanhamento da implantação, operação e manutenção dos mesmos;
- tecnologias apropriadas à capacidade de pagamento da população local;
- equidade na distribuição dos serviços;
- modicidade dos preços, taxas e tarifas; e
- disponibilidade de instalações hidráulicas e sanitárias.

#### No **ambiente cultural**:

- tecnologias apropriadas à cultura local ou a capacidade local de apreender novas tecnologias, cabendo ao prestador do serviço promover amplas discussões para a seleção das tecnologias a serem utilizadas e ações no sentido de buscar a inovação tecnológica.
- Comportamentos e práticas sanitárias por parte da população para a disposição adequada dos resíduos sólidos e líquidos.

### No ambiente institucional e financeiro:

- presença de instrumentos legais e institucionais para a garantia de níveis adequados de prestação de serviços;
- presença de instrumentos de planejamento continuado que incorpore a participação e controle social;
- presença de uma política que promova a ação interinstitucional e intersetorial;
- existência de plano de investimentos e dotação orçamentária;
- estrutura tarifária compatível com a condição social da população e com a natureza do serviço de saneamento;
- disponibilidade de recursos humanos com capacitação continuada e compatível ao bom desempenho das atividades;
- disponibilidade de equipamento e pessoal para a operação e manutenção dos serviços;
- presença de uma política de comunicação social e de atendimento à população que garanta os direitos do cidadão;
- presença de programas de educação ambiental; de controle e vigilância da qualidade da água de consumo humano; de controle e proteção ambiental; e de programas para a atualização tecnológica.

### Referências

- ACSELRAD, Henri. Discursos da sustentabilidade urbana. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, São Paulo, v. 1, 1999.
- ALRVATER, Elmar. O preço da Riqueza: pilhagem ambiental e a nova (des)ordem mundial. Tradução de MAAR, Leo Wolfgang. São Paulo: Editora da UNESP, 1995.
- AULETE, Caldas. Dicionário Contemporâneo da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Editora DELTA, 1958. 5535 p. v. 5.
- BACKES, Raul E. Noção de Sustentabilidade s/l, 2002. Disponível em <<http://www.yahoo.com.br>>. Acesso em: 20 de abril de 2002.
- BIRD/ANA/CAIXA/SEDU. – “Gestão de Serviços de Saneamento em Pequenos Municípios e suas Localidades: Ações inovadoras buscando a sustentabilidade”. In: Comunicado do Work Shop do BIRD/ANA/CAIXA/SEDU, Brasília (Brasil), 2002.
- BOURDIEU, Pierre; WACQUANT, Loic. A nova bíblia de Tio Sam. In: FÓRUM SOCIAL MUNDIAL, Porto Alegre (Brasil). (publicado originalmente no *Lê Monde Diplomatique*, maio, 2000).
- BRASIL. Relatório da Conferência Nacional de Saneamento Ambiental”. In Diário Oficial da União, Brasília, 2000.
- COLOMBIA. – “Marco Conceptual para la Prestacion de Servicios Sostenibles de Agua y Saneamiento en Localidades Menores a 12.500 Habitantes”. In Comunicacion da Dirección de Servicios Públicos Domiciliarios del Ministerio de Desarrollo Económico, Cali (Colombia), 1998.

- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO - CMMA. – “Nosso Futuro Comum”. Rio de Janeiro (Brasil), Getúlio Vargas, 1988.
- DAVIDOVICH, F. – “A Propósito da ECO-Urb’s 92: A Temática Urbana na Questão Ambiental”. *Revista Geografia e Questão Ambiental*, 1993, pp. 13-23.
- FERREIRA, Aurélio. Dicionário da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 2000.
- GONÇALVES, C. W. P. – “Possibilidades e limites da ciência e da técnica diante da questão ambiental”. *Revista GEOSUL*, ano III, 8, 1988. (Incompleta.).
- HIRSCH, Joachim. – “Globalização, Capital e Estado”. México, Universidade Autônoma Metropolitana, 1996.
- IBAMA. – “Subsídios à elaboração da Agenda 21 Brasileira. Infra-estrutura e Integração Regional”. Brasília (Brasil), MMA/IBAMA, 2000.
- IGNACY SACHS. – “Desenvolvimento Sustentável”, Brasília (Brasil), IBAMA, 1996.
- LARDINOIS, I.; VAN DE KLUNDERT, A. *Integrated Sustainable Waste Management (ISWM)*. The Netherlands: Waste, 2000. 7p. Não publicado.
- LIMA, Gustavo F. da Costa. – “O Debate da Sustentabilidade na Sociedade Insustentável”. *Revista Política e Trabalho*, 13, setembro de 1997, pp. 201-222.
- MEDINA, Veloso Lurian. – “Participação e Espaço Urbano, no contexto Colombiano”. São Paulo (Brasil), FAU-USP, 1997. (Dissertação de Mestrado).
- MONTENEGRO, Marcos Helano *et al.* – “Plano de gestão: A regulação do operador público dos serviços de água e esgoto” In: Anais do 21 CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, João Pessoa (Brasil), setembro de 2001. 1 CD.
- MORAES, Luiz Roberto Santos *et al.* – “Projeto de Saneamento Ambiental com Sustentabilidade para Pequenas Localidades”. In: Anais do 20 CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, Rio de Janeiro (Brasil), 1999, pp. 3462-3474. 1 CD.
- MORAES, Luiz Roberto Santos. – “Gestão Integrada e Sustentável de Resíduos Sólidos: um novo paradigma”. In: Anais do II CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE NA BAHIA, Salvador (Brasil), 2000, pp. 258-260.
- MORAES, Luiz Roberto Santos; BORJA, Patrícia Campos. – “Política e Regulamentação do Saneamento na Bahia: situação atual e necessidade de arcabouço jurídico-institucional”. In: Anais do 21 CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, João Pessoa (Brasil), 16-21 setembro, 2001.
- MORAES, Luiz Roberto Santos; OLIVEIRA FILHO, Abelardo. – “Política e Regulamentação do Saneamento no Brasil: Análise Contemporânea e Perspectivas”. In: Anais do XI SIMPÓSIO LUSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, Porto Seguro (Brasil), setembro de 2000, pp. 1848-1859. 1 CD.
- OLIVEIRA, Enertina Gomes de; RUTKOWSKI, Emília. - “O saneamento urbano sob a ótica dos agentes sociais: A questão da sustentabilidade”. In: Anais do XXVI CONGRESSO INTERAMERICANO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, XXVI, Porto Alegre (Brasil), setembro de 2000.
- PELIZZOLI, M. L. – “A Emergência do Paradigma Ecológico – Reflexões ético-filosóficas para o século XXI”. Petrópolis (Brasil), Editora Vozes, 1999.
- SANTOS, Milton. – “Quem está na frente é o povo”. *Cadernos Le Monde Diplomatique*, São Paulo (Brasil), Especial, n.2, janeiro de 2001, pp.4 -7. (entrevista a Carlos Tibúcio e Silvio Caccia Bava).