O crescimento populacional vem causando sérios impactos degradadores sobre o meio ambiente neste século. O desenvolvimento da indústria, comércio bem como os diversos ramos do meio rural e urbano são considerados determinantes para as mudanças ambientais. Neste contexto o presente trabalho visa analisar os efeitos do crescimento populacional causados ao meio ambiente. A bibliografia estudada avaliou a relação do homem com o meio ambiente, pois, a influência do ser humano é bastante significativa, quando se leva em consideração o aumento do consumo, os processos de industrialização e a explosão demográfica. Palavras-chave: Crescimento populacional; Impacto ambiental; Desenvolvimento sustentável.

**1 INTRODUÇÃO**

O crescimento populacional ou demográfico vem sendo analisado por cientistas como razão do uso intensivo dos recursos naturais. Os estudos demonstram que os países com um rápido crescimento demográfico vêm enfrentando dificuldades para gerar um desenvolvimento econômico sustentável.

As projeções mais recentes das Nações Unidas dos primeiros decênios do século XXI revelam uma diminuição notável do crescimento da população mundial em comparação com projeções similares efetuadas em períodos anteriores. Desta maneira, as projeções atuais, ilustram que a população mundial alcançara a cifra de 7.700 bilhões no ano de 2050, cifras que são respectivamente mais baixas que projetadas no ano de 1990 (11,7 bilhões), ressaltando que a diminuição é prevista em todas as regiões do mundo.

Essas projeções se registram em um mundo em desenvolvimento, onde os países passaram pela transição demográfica e experimentaram um rápido crescimento antes que a população se estabilize. Sem embargo, em termos de sustentabilidade mundial de recursos ambientais a taxa de crescimento populacional ainda é muito importante. Sendo que, essa tendência demográfica é percebida pelos teóricos com profundas conseqüências no mercado de trabalho, sistema de abastecimento e degradação ambiental.

Com isso, o que se observa que mundo deverá produzir mais do dobro de alimentos que já produz; ainda consumir um número expressivo de água, petróleo, moradia, etc. todo isto em um cenário mais desértico, desflorestado, com a maioria das reservas naturais comprometidas.

Neste sentido, nota-se que existem muito tipos de ameaças ao meio ambiente, causados pelo aumento da população.Alguns, como a contaminação do ar e da água, resíduos sólidos não recicláveis, etc.

Ressalta-se que quase todos os problemas ambientais estão diretamente vinculados com o risco, como resultado da expansão da ciência e da tecnologia. Por exemplo, o aquecimento global é o aumento gradual da temperatura da Terra, produto do crescente aumento dos níveis de dióxido de carbono e outros gases na atmosfera. Por sua vez, o aquecimento global pode ter graves conseqüências, entre elas a inundações, propagação de doenças, situações climáticas extremas, etc.

Sem dúvida alguma que este tema é amplo e complexo. Sendo importante mencionar que os fatores que interferem na qualidade do meio ambiente, são derivados de processos de modernização da sociedade, por meio dos aspectos econômicos, biológicos, políticas. Tudo isso tem gerado a preocupação de especialistas, a produzirem um enorme número de trabalhos que destacam o problema do desenvolvimento sustentável nas sociedades atuais. Desde a metade do século passado se produziram importantes análises e informes que tem gerado a reflexão e ação de governos e instituições preocupadas pela continuidade dos sistemas sociais.

Assim o paradigma de relação homem-natureza, se vê envolvido cada vez mais, na limitação tanto das atividades humanas frente à degradação ambiental, como também na própria limitação dos recursos em sua maioria que não são renováveis.Portanto, o esgotamento, a degradação e a escassez dos recursos naturais se impõem como considerações centrais para o desenvolvimento econômico e social.

Percebe-se que nessa relação à dinâmica demográfica é determinante para a mudança ambiental, demarcada no século XIX por Malthus, e que recentemente pretende colocar no contexto acadêmico e cientifico a questão sobre os limites da natureza para atender as demandas de uma população em crescimento.

Ressalta-se que a crise ambiental, surgiu nas últimas décadas, como uma urgência diante da explosão demográfica. Os fenômenos, causas e conseqüências do rápido crescimento da população passaram a ser um tema complexo que requer de análises em distintos campos da ciência.

Frente aos argumentos apresentados o objetivo se concentra em abordar os efeitos do crescimento populacional no meio ambiente. Justificando-se o interesse pelo trabalho, a partir da necessidade de colocar em debate a questão ambiental dentro do contexto da explosão demográfica e social.

A metodologia de análise se baseia na pesquisa bibliográfica aos principais teóricos que dissertam sobre esta problemática. Conforme Salvador (1986) o estudo bibliográfico é uma investigação onde o pesquisador apresenta uma exposição compreensiva do tema, interpretando as idéias expostas e a posição pessoal dos autores, na literatura, através da apresentação de razões e evidências.

**2 ABORDANDO O CRESCIMENTO POPULACIONAL**

De acordo com a etimologia da palavra população, advém do francês "*population"*e significa o "conjunto dos habitantes de um país, de uma localidade, etc". Ainda em "conjunto dos seres humanos, animais ou vegetais, que constituem uma categoria especial.

Carvalho, Sawyer e Rodrigues (1998, p.6) conceituam a palavra população como "[...] um conjunto de elementos com características comuns".

No caso desta análise o termo população faz referência à espécie humana, que para Carvalho, Sawyer e Rodrigues (1998) necessita de uma caracterização para o alcance de seu conceito.

Deste modo, os autores descrevem que é preciso definir o tamanho (quantidade de pessoas em determinada localidade, em determinado tempo); composição (idade), sexo, situação econômica; taxa de natalidade, taxa de mortalidade, migração, entre outros elementos que vão responder a particularidade de cada grupo populacional.

É nessa dinâmica demográfica que se aponta os principais componentes do crescimento populacional. Natalidade, mortalidade e migração, particularmente contribuem para a montagem de um cenário social no qual suscita a busca científica dos fenômenos demográficos contemporâneos.

Ainda na abordagem sobre o crescimento populacional é válido destacar a transição demográfica que segundo Vermelho e Monteiro (2002), é o reflexo da dinâmica demográfica dentro da composição de uma população. É através dela que se pode explicar porque o crescimento da população mundial disparou nos últimos tempos.

Ressaltam os autores que o processo de transição demográfica foi descrito pela primeira vez na década de 1940, em referência aos efeitos das mudanças nos níveis de fecundidade, natalidade e mortalidade da época. Desta maneira, se identificam quatro estágios da transição demográfica (VERMELHO e MONTEIRO, 2002):

1. **Fase pré-industrial ou primitiva** – percebe-se um equilíbrio populacional, onde as taxas de natalidade e mortalidade, principalmente infantil, são elevadas;
2. **Fase intermediária (divergência de coeficientes) –**as taxas de natalidade permanecemaltas enquanto decrescem as taxas de mortalidade. Observa-se um ritmo aumento de crescimento populacional, caracterizando o que seria chamado de "explosão populacional";
3. **Fase intermediária (convergência de coeficientes) –**a taxa de natalidade diminui em ritmo mais acelerado que a mortalidade, cujo efeito mais notável é um rápido "envelhecimento" da população;
4. **Fase moderna ou de pós-transição –**retorno ao equilíbrio populacional, com aproximação dos coeficientes em níveis mais baixos. A população torna-se estável, onde os valores de fecundidade se aproximam do nível de reposição. Como conseqüência, a esperança de vida aumenta, a população envelhece e em geral, observa-se uma ampliação da proporção de mulheres.

Desta maneira, Alves (2008, p.3) resume:

O mundo está passando por um dos melhores momentos demográficos de toda a história da humanidade. Isso se deve a um dos mais inopinados fenômenos sociais ocorridos na história da racionalidade humana: a transição demográfica. A transição demográfica, de modo geral, começa com a queda das taxas de mortalidade e, depois de certo tempo, prossegue com a queda das taxas de natalidade, o que provoca uma forte mudança na estrutura etária da pirâmide populacional.

Com isso, observa-se que essas transições afetaram diretamente e de forma significativa a estrutura da população. Passou-se de uma pirâmide de base larga e triangular, com característica de sistemas demográficos com altas taxas de natalidade e de mortalidade, para outra mais uniforme e de base reduzida (típica de sistemas com grande redução na fecundidade).

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Gráfico 1 - Brasil - Distribuição Relativa da População por Idade e Sexo - 2000-2050**

Fonte: United Nations (1997)

De acordo com Gráfico 1, nota-se uma drástica variação na estrutura etária da população brasileira entre 2000 e 2050, onde as pirâmides etárias são apresentadas para cada um dos decênios do período 2000-2050. São projeções das Nações Unidas (1998) para o Brasil apontando em 2000 uma população de 170 milhões de habitantes, dos quais 49 milhões com menos do que 15 anos de idade e 8,7 milhões acima de 65 anos. Para 2050, as Nações Unidas projetaram que a população nacional ampliaria para 244 milhões, sendo constituída por 49 milhões de jovens e 42,2 milhões de idosos.

Explica Alves (2008) que as principais explicações para os altos e baixos níveis de mortalidade na transição demográfica nas últimas décadas se devem a melhoria do padrão de vida da população em decorrência do desenvolvimento industrial e o avanço na medicina, nos programas de saúde pública, e o acesso ao saneamento básico e melhoria da higiene pessoal.

Contudo, o avanço da qualidade de vida da sociedade a partir do século XX, levou a implicâncias também no meio ambiente, fazendo com que a demografia passasse a ter um maior destaque não somente no meio acadêmico, como nas políticas governamentais.

Corrobora Matos e Lima Filho (2006) que a relação entre o crescimento demográfico e a questão ambiental, insurge como um fenômeno que ganhou uma maior visibilidade a partir do século XX. Dentro de um marco da teoria da transição demográfica, é que os investigadores começaram a explicar a evolução da dinâmica populacional.

Assim foram vários os encontros internacionais realizados para debater as questões que envolvem os problemas populacionais e ambientais. Com destaque para a Conferência Mundial sobre População (Bucareste, 1974); Conferência Internacional de População (México, 1984); Conferência sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio de Janeiro, 1992); Conferência Internacional e Desenvolvimento (Cairo, 1994) e Conferência Mundial sobre a mulher (Beijing, 1996), estudos estes que começaram a vislumbrar a importância de investigações e ações públicas voltadas as questões demográficas e ambientais (MENDANHA e SILVA, 2004).

Alves (2002) dissertando sobre o embate entre os teóricos Condorcet e Malthus sobre o futuro da humanidade, coloca em destaque o crescimento populacional como um ponto central para avaliar as limitações e oportunidade o progresso da sociedade humana.

Desta maneira, por um lado, as argumentações de Malthus são de que o rápido incremento da população seria uma barreira ao alcance de uma qualidade de vida decente para os habitantes de todo o mundo.

E a lei da população responde particularmente a esta descrição. Cada indivíduo tem, em alto grau, o poder de evitar as conseqüências maléficas sobre si e sobre a sociedade delas resultantes pela prática da virtude que lhe é ditada pela luz da natureza e sancionada pela religião revelada. E, como não pode haver dúvida de que esta virtude tende a melhorar grandemente a condição e a aumentar o conforto tanto do indivíduo que a pratica como, através dele, de toda a sociedade, os caminhos de Deus para o homem, relativos a esta grande lei estão completamente justificados (MALTHUS apud MATOS e LIMA FILHO, 2006, p.38-39)

Nesse sentido, no século XIX fundamenta Malthus de que as altas taxas de mortalidade e de fecundidade eram elementos de uma sina inevitável, fora do alcance da intervenção humana. A luta entre a capacidade humana de reprodução e os sistemas de produção de alimentos, era algo perpétuo, onde a progressão de crescimento da população em longo prazo poderia gerar uma catástrofe (ALVES, 2002).

Explica Alves (2002, p.7) que o pensamento Malthusiano refletia:

A espécie humana não poderia, por simples esforços racionais, reduzir essas taxas e escapar da fome e da pobreza. A natureza avara e a população prolífera condenariam a humanidade a sofrer indefinidamente nesse mundo cheio de vícios e maculado pelo pecado. As leis demográficas e os rendimentos decrescentes da agricultura seriam, segundo Malthus, os fatores responsáveis pela miséria e a depauperação dos povos.

Contudo, a visão de Condorcet, ao contrário de Malthus é positiva na história de progresso da sociedade humana. Assim, o desenvolvimento econômico, cultural e demográfica dentro de uma concepção de inteligência e razão poderia levar ao progresso material da sociedade, onde a natureza poderia ser transformada através da ação racional humana, visando à construção de um mundo mais justo e rico.

É dentro desta lógica de modernização no contexto de crescimento demográfico que se destaca o avanço do uso humano sobre a natureza.

**3 OS PROCESSOS DE MODERNIZAÇÃO: O AVANÇO SOBRE A NATUREZA**

Descrevem Matos e Lima Filho (2006) que no início da história das aglomerações humanas, o homem primitivo se estruturava em grupos, mais ou menos organizados, onde os limites do crescimento eram definidos pela abundância ou carência de comida e/ou pelas restrições do meio ambiente.

É a partir do manejo da agricultura é que o homem passa a ter necessidade de trocar os excedentes de suas mercadorias, bem como de centralizar as tarefas e dividir as forças de trabalho. Assim, surgem as cidades, como centro administrativo para reunião de várias tribos. As cidades eram os lugares onde as pessoas armazenavam a produção excedente e se dedicavam a administração, ao comércio e ao artesanato (MUNFORD, 1965).

De acordo com Munford (1965, p.708):

A cidade deveu sua existência, e mais ainda o seu engrandecimento, a tentativas concentradas de controlar outros homens e dominar, com força coletiva, a totalidade do ambiente. Assim, a cidade tornou-se um serviço público de captura de poder, projetado por agentes reais, que reuniam as energias dispersas de pequenas comunidades num gigantesco reservatório.

De acordo com Matos e Lima Filho (2006) o processo de modernização na história da população mundial, é um elemento expressivo indicado na literatura como um mecanismo de controle e amadurecimento sociocultural que tipificaria a sociedade em novos hábitos de racionalidade e no controle da fecundidade e redução do tamanho das famílias. Por outro lado também se observa um envelhecimento da população, onde a tecnologia médica leva a população a viver mais.

Numa visão sobre a relação homem e meio ambiente, Lima (1984) divide em quatro etapas a evolução social:

1. **Idade média** – o homem aprende a confeccionar ferramentas, a controlar o fogo e agir em conjunto para assegurar seu sustento;
2. **Emancipação** – aprende a cultivar certos tipos de plantas. Por meio da agricultura, uso correto da irrigação, o ser humano pode aumentar seu ambiente, e controlar as possibilidades de adquirir maior quantidade e diversidade de alimentos;
3. **Manufatura**– já sabe como manufaturar a matéria-prima, alcançando dois objetivos: subsistência e manutenção de um novo sistema de produção;
4. **Exploração** – o homem muda seus valores em relação aos recursos naturais, introduzindo-os em ambientes artificiais. A exploração toma rumos bem distintos de sua finalidade real. O uso consciente dá lugar a uma agressividade sobre a natureza.

Ainda nesse progresso histórico ressalta-se um acontecimento sociológico, econômico e produtivo que vai mudar significativamente a sociedade: a Revolução Industrial. Conforme Castells (2000) as organizações sociais no final do século XVIII, mudam significativamente, com a introdução da tecnologia, em uma substituição do trabalho artesanal para industrial, que por sua vez reproduz no ambiente social um novo significado e realidade social.

Disserta Hobsbawn (1969, p. 80) que a Revolução Industrial:

[...] transformou a vida dos homens além do que se podia perceber. Ou, sendo ainda mais preciso, em seus estágios iniciais, destruiu o antigo modo de vida, deixando-os livres para descobrirem ou fazerem, para eles próprios, outros caminhos, se pudessem e soubessem como.

Franco e Druck (1998) relatam que a Revolução Industrial foi um marco de mudanças, tanto nas relações sociais (exercidas entre os homens no desempenho das atividades econômicas e na vida social), quanto nas bases técnicas das atividades humanas. Portanto, os avanços científicos e sua aplicação industrial sob a forma de tecnologia, demonstram um processo deflagrado de crescente transformação da interação entre a humanidade e o planeta, isto é, entre as atividades humanas e a biosfera.

A Revolução Industrial, avaliada por Hobsbawn (1989) foi como o poder das sociedades em multiplicar rapidamente o trabalho do homem em mercadorias e serviços.Iniciada na Inglaterra em 1780, a Revolução Industrial levou ao mundo a um progresso nunca antes imaginado, com o desenvolvimento das indústrias.

Schultz (2002) explana que a Revolução Industrial ocorreu uma crescente demanda por matérias-primas. O carvão, petróleo, madeira e metais passaram a ser insumos básicos na fabricação de distintos produtos. Não obstante, o ritmo como esses materiais foram sendo consumidos foi demasiado para a sustentabilidade ambiental. Assim o uso humano de quase todos os recursos naturais chegou a taxas insuportáveis.

Contudo, esse progresso mostra também o outro lado da moeda. A industrialização é também causa de mudança no estado das águas, do ar, dos solos, da fauna e flora. Nota-se que os padrões de produção e consumo gestados ao longo dos últimos séculos vão redefinir o meio ambiente. A demografia também muda com novos espaços de moradia, fluxos migratórios, situações de saúde e morte.

Abordam Franco e Druck (1998, p.) que:

[...] é histórica a relação entre riscos industriais; meio ambiente e saúde das populações, que muda com as feições das diferentes formas civilizatórias. Nas sociedades industriais contemporâneas tal relação e historicidade mostram-se particularmente forte e perceptível quando são focalizados ramos industriais poluentes em demasia, como o petroquímico, o químico e o nuclear.

Destaca-se que o processo de desenvolvimento no mundo contemporâneo, através da automatização industrial e informatização alteraram drasticamente a composição de classes nas sociedades urbano-industriais (MATOS e LIMA FILHO, 2006).

Para Santos (2001) a sociedade entra em uma configuração tecnologia acelerada, fazendo com que o ambiente passasse a sofrer ações negativas, levando á impactos e reflexões sobre os riscos de uma degradação ambiental e da própria espécie humana.

Nesse espaço, o mundo assistiu a uma explosão demográfica. Até o século XIX, a sociedade assiste a doenças, fome, guerras, condicionando a um nível populacional relativamente baixo. A partir daí, com o avanço industrial e melhoria sanitária, a mortalidade se reduz, por outro lado ocorre um aumento na natalidade e na esperança de vida. Logo, o crescimento demográfico atinge de sobremaneira o ambiente natural (FERRAZ, 1991).

Para Ferraz (1991, p.4) a situação demográfica frente ao processo industrial e social, se converge em:

[...] um lado os povos mais adiantados, que lograram nível de desenvolvimento econômico bem mais elevado, e se industrializaram mais precocemente, viram reduzidos no tempo o seu crescimento demográfico, de outro lado os povos com desenvolvimento mais tardio, formando a enorme massa concentrada no chamador terceiro mundo, submeteram-se gradientes demográficos enormes para, no global, a população mundial alcançar nos últimos decênios níveis altamente preocupantes.

Sem dúvida, o crescimento demográfico, se tornou um fator relevante para o desencadeamento da crise ecológica mundial. Ou seja, trás seus efeitos de modernização, insurge o meio ambiente degradado através do desmatamento, desertificação, erosão do solo e outros elementos advindos de uma produção e consumo em massa.

A correlação entre o rápido crescimento populacional e o aumento da depredação ambiental, se assinala em um aumento do padrão de vida e no intensivo consumo energético, exploração do solo e uso dos ecossistemas (FERRAZ, 1991).

Sendo assim, no campo dos estudos de população, dentro da análise das taxas de crescimento das populações do mundo em desenvolvimento e desenvolvido, que as idéias de controle populacional preconizada por Malthus ressurgem, desta vez calcada na anticoncepção ampla e não apenas na regulação da procriação baseada na virgindade, retardo na idade ao casar e abstinência conjugal. O chamado "Neomalthusianismo" trata do debate sobre as estruturas populacionais e suas mudanças, interações entre fatores demográficos, sociais e econômicos e políticas do mundo atual (BERQUÓ, 1999).

**4 POPULAÇÕES EM SITUAÇÃO DE RISCO**

De acordo com Torres e Costa (1999) uma abordagem interessante para entender a relação entre o meio ambiente e a população é o conceito de populações em risco. Tal definição emerge dos estudos médicos onde o risco é o grau de probabilidade dos membros de uma população desenvolver uma determinada doença ou evento relacionado à saúde, em um período de tempo.

Também o conceito pode ser tirado da sociologia de Urilch Beck, a partir do termo Sociedade de Risco (*Risk Society*). Beck (1992, p.21) marca que os riscos ultrapassaram fronteiras dos países e dos extratos sociais, hoje se traduz em riscos globais. "risco pode ser definido como um modo sistemático de lidar com perigos e inseguranças da própria modernidade".

Assim, sendo, a **sociedade de risco**, implica em uma identidade entre os indivíduos, que não se dá mais pelo trabalho, ou pela inserção de classe social, mas sim pelos riscos aos quais estão submetidos.

No caso do risco a população em uma ótica demográfica, Marandola Jr. e Hogan (2004) utilizam o termo *natural hazards* (perigos naturais) para fazer referência aos impactos, perigos e riscos do ambiente, diretamente relacionados, com a população-ambiente.

Contudo a percepção de populações de risco no contexto demográfico e ambiental, nem sempre é tão fácil de ser definido. Torres e Costa (1999) relatam que a dificuldade se concentra nas conseqüências da deterioração do meio ambiente que não são sentidas igualmente entre os grupos sociais, nem de maneira uniforme em todo o território, portanto, as categorias freqüentes para a análise demográfica na maioria das vezes não são capazes de revelar os resultados da relação população/ambiente.

Diante disso, Hogan (2005, p.331) utiliza o termo de vulnerabilidade de grupos sociais para entender o impacto dos riscos ambientais sobre a população. Como cita o autor: "sabemos que a mudança ambiente (escassez ou degradação de recursos) afeta diferentes grupos de maneira diferente. Impactos ambientais não são democráticos, igualmente compartilhados por todos".

Reafirma o Global Science Panel (GSP, 2001) que a populações também diferem em sua vulnerabilidade as mudanças ambientais. Estudos recentes do provável impacto ambiental no mundo demonstram que na América do Norte, Japão e maioria da Europa, são os que terão maiores os benefícios com a produção agrícola, ao contrário da grande parte da África e Índia, que os efeitos são negativos.

Observa-se que nos países com grupos populacionais com baixos níveis de educação, pobreza, e um estado nutricional deficiente são os mais vulneráveis as pressões ambientais, tais como escassez de recursos, má qualidade da água ou ar, e diminuição da fertilidade do solo. Do mesmo modo, os movimentos populacionais e a migração interna podem causar impactos ambientais, tais como o desflorestamento e desertificação (GSP, 2001).

Assim, as apreciações sobre as situações de risco populacionais são percebidas nos desastres naturais e nas diversas implicações sobre o usufruto humano dos recursos naturais, bem como nas conseqüências socioambientais dos movimentos de população. Os estudos realizados em distintas perspectivas de investigação oferecem elementos importantes para a análise da vulnerabilidade de populações específicas. "cada vez mais a questão se direcionou para a relação homem-meio/sociedade-natureza, incidindo diretamente nos impactos e embates decorrentes da ação antrópica sobre um determinado ambiente" (MARANDOLA JR. e HOGAN, 2004, p.97).

Podem-se citar trabalhos como de Torres e Cunha (1994) sobre os assentamentos precários em São Paulo, cuja localização esta sujeita a inundações sazonais. Destacam-se ainda Torres (1997) em sua análise sobre as situações ecológicas de bairros atingidos por inundações em relação à classe social dos moradores.

Martine e Guzman (2002) abordam sobre a vulnerabilidade dos grupos sociais e os efeitos das catástrofes naturais, como o caso do furação Mitch, um dos mais destrutivos desastres naturais dos últimos tempos, que expôs a América Central a uma situação de risco, incrementando o grau de pobreza local.

Em trabalhos mais recentes, Razzolini e Günther (2008) descrevem sobre a que falta ou a precariedade do acesso à água representando situação de risco que propicia aumento da incidência de doenças infecciosas agudas e da prevalência de doenças crônicas. Neste sentido, abordam que as questões relativas ao acesso regular à água potável e segura têm sido causa de preocupação, principalmente em países em desenvolvimento, que sofrem com a rápida expansão urbana, o adensamento populacional e a ocupação de áreas periurbanas e rurais, com evidentes deficiências e dificuldades no suprimento de água para satisfazer às necessidades básicas diárias.

Araujo e Günther (2009) destacam o risco à saúde humana e ao ambiente, desenvolvido entre 2003 e 2005 em área urbana contaminada, localizada no bairro Vila Carioca, no sudeste do município de São Paulo, Brasil; onde se observa que as áreas urbanas, ao mesmo tempo em que representam condição estratégica de suporte para o processo industrial, também suportam atividades com efeitos danosos ao ambiente e conseqüentemente a população.

**5 A DEGRADAÇÃO AMBIENTAL**

Observa-se que a degradação ambiental pode ocorrer naturalmente ou por meio dos processos humanos. No segundo caso, a literatura acadêmica descreve uma degradação resultante do jogo de interação dinâmica socioeconômica, das atividades organizacionais e tecnológicas.

Conforme o Manual Global de Ecologia (1996) o planeta Terra tem aproximadamente 4,5 bilhões de anos. Nesse período o ser humano está somente há cerca de 2 a 3 milhões de anos, numa tentativa de viver em equilíbrio com outras espécies. Contudo, nos últimos 200 anos a relação homem/natureza veio se deteriorado de forma significativa, gerando uma série de mudanças no planeta.

Nesse cenário, ocorrem mudanças ambientais conduzidas por muitos fatores, tais como: progresso econômico, crescimento populacional, urbanização, intensificação da agricultura, aumento do uso de energia e transporte.As áreas de maior de preocupação na atualidade são a perda de florestas tropicais, a contaminação do ar e da água, diminuição da camada de ozônio e a destruição do meio ambiente marinho.

Corrobora Dias (2001) que a degradação ambiental se traduz em: desflorestamento; destruição de habitats; perda da biodiversidade; erosão, desertificação; assoreamento, inundações, secas; urbanização, lixo, esgotos; poluição da água, ar, solo, sonora, eletromagnética; erosão cultural. Em outras palavras, a mudanças ambientais implicam em uma infinidade de situações que nada mais nada menos levam a uma instabilidade ecossistêmica global e conseqüentemente a deterioração da qualidade de vida.

Essa degradação reflete-se na perda da qualidade de vida, por condições inadequadas de moradia, poluição em todas as suas expressões, destruição de habitats naturais e intervenções desastrosas nos mecanismos que sustentam a vida na terra (DIAS, 2001, p.96).

Hogan, Cunha e Carmos (apud HOGAN et al., 2001) comenta que as grandes cidades e áreas metropolitanas são responsáveis por alguns dos principais problemas ambientais, que é a poluição atmosférica, o efeito estufa, onde gases afetam a camada de ozônio. Tudo isso fruto de um estilo de vida que demanda muita energia e de uma concentração da atividade industrial.

Para tanto, a abordagem para esta problemática insurge em uma série de estudos sobre a população e o meio ambiente como o trabalho de Hogan (2005) que disserta a mobilidade populacional como fator de mudanças ambientes.De acordo com o autor é preciso identificar os ambientes em situações de risco, ou regiões ecologicamente frágeis (terras semi-áridas ou montanhosas, os trópicos úmidos, entre outras), para poder analisar as conseqüências socioambientais de movimentos da população.

Nessa trajetória de análise, Hogan (2005) aborda que o vínculo entre mobilidade populacional e ambiente, possui uma flecha causal que geralmente tem ido de população a ambiente (P→A), aonde os efeitos vão da concentração de população sobre a integridade ecológica do território. Como conseqüências do impacto ambiental o autor ressalta que:

Terra e água são os maiores exemplos da finitude dos recursos naturais. Mesmo que os avanços tecnológicos possam diminuir a quantidade de terra necessária para a produção de alimentos, não podem aumentar a superfície da Terra. E a água, elemento básico da vida, já mostra sinais de ter alcançado seus limites (HOGAN, 2005, p.324).

Em um estudo sobre o desmatamento, Bilsborrow e Hogan (1999) analisam sobre o ritmo e os padrões de assentamento, a mobilidade populacional e os fatores socioeconômicos que interferem nesse contexto. Turner (1998) descreve que o aumento no uso e cobertura da terra tem levado a mudanças ambientais significativas a nível global, com uma importante acentuação nas áreas tropicais.

Walker (1987) trata sobre o desflorestamento em países em desenvolvimento, que se produz pela indústria madeireira e agricultura. O aumento da demanda mundial de alimentos (especialmente no sudeste de Ásia) acelera o desflorestamento em zonas aptas para a agricultura moderna (por exemplo, a soja), ameaçando seriamente os ecossistemas, como as florestas tropicais amazônicas e subtropicais (GRAU e AIDE, 2008).

Falkenmark (apud TORRES e COSTA, 2000, p.43) retorna ao problema da água que "em escala global, a circulação da água entre o oceano, a atmosfera e os continentes constitui o mais fundamental de todos os sistemas que sustentam a vida". Desta maneira, o autor discute sobre as reservas e uso da água como limite a atividade humana. Portanto, a capacidade de suporte endógeno de uma região é dependente significativamente da água.

Para Falkenmark (apud TORRES e COSTA, 2000) muitos lugares utilizam de reservatórios/represas para controlar o uso da água, porém, essa estratégia no parece não atender a pressão populacional na maioria dos países, principalmente, os que se encontra em desenvolvimento.

Nunes (2003) comenta que o homem tem uma capacidade de perturbar o sistema ambiental, o que vem se evidenciando ao longo das últimas décadas, alterando o equilíbrio físico-químico do planeta, a superfície e a velocidade dos processos.Toda essa transformação é sentida de forma abrupta, causando impactos significantes como é o caso do aquecimento global.

Frente a esses dilemas Santil (2001) explica as mudanças ambientais foram determinantes para que vários pesquisadores e ambientalistas começassem a denunciar as conseqüências das agressões ao Meio Ambiente, onde a íntima relação entre equilíbrio ecológico e qualidade de vida das pessoas, era repassada por uso indevido dos recursos naturais.

**6A** **POPULAÇÃO E O PAPEL QUE TEM NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

Conforme Dias (2001) a preocupação como o meio ambiente, a princípio se limitava a um pequeno número de investigadores e defensores da natureza. Porém, os problemas advindos das ações humanas, começaram a ser notadas cada vez mais em todas as esferas da sociedade mundial.

Assim sendo, instituições privadas e públicas passaram a analisar todos os aspectos que compõem a questão ambiental, tais como: político, social, econômico, científico, tecnológico, cultural, ético; demográfico, etc. criaram-se uma reorientação e articulação de diversas disciplinas e experiências de modo a facilitar uma visão integrada ambiental.

O resultado dessa tomada de consciência ambiental vai implicar em uma série de conferências realizadas no sentido de consolidar uma política ambiental, no cenário internacional, tais como:

·Conferência de Moscou, 1987;

·Conferência de Jomtien, 1990;

·Conferência do Rio (ECO'92), 1992;

·Encontro Rio +05 -1997;

·Encontro das lideranças em Kioto -1998;

·Encontro Rio +10- Johannesburgo – 2002.

O objetivo de tais reuniões foi de chegar a um equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e as atividades humanas sobre o meio ambiente. O importante da ótica de desenvolvimento sustentável foi de que (DIAS, 2001, p.82-83):

[...] indivíduos e a coletividade pudessem compreender a natureza complexa do ambiente e adquirir os conhecimentos, os valores, os comportamentos e as habilidades práticas para participar eficazmente da prevenção e solução dos problemas ambientais; que se mostrassem, como toda clareza, as interdependências econômicas, políticas e ecológicas do mundo moderno, no qual as decisões e comportamentos dos diversos países poderiam produzir conseqüências de alcance internacional.

Desta maneira, em uma perspectiva demográfica o desenvolvimento sustentável vai se teorizar nas discussões sobre população e ambiente em referência a três aspectos (GSP, 2001):

1.**Tamanho da população** – crescimento, densidade, migração, urbano/rural, distribuição, idade / sexo, estrutura, etnia, e as taxas de fecundidade vital (mortalidade, morbidade, natalidade, etc.).

2.**Planejamento familiar** - saúde reprodutiva, que inclui o planejamento familiar e serviços de saúde reprodutiva, saúde da mulher e status, pré e pós-natal, etc.

3.Vulnerabilidade de determinados grupos de pessoas - bem-estar, saúde e educação.

O propósito da análise demográfica levantada nas conferências mundiais foi do "equilíbrio da população", considerando as mudanças na estrutura de idades, assim como no tamanho, complementadas nos componentes qualitativos, como a educação, gênero, combate a pobreza e saúde. Portanto, uma percepção da importância das pessoas como centro do desenvolvimento sustentável (GSP, 2001).

Com destaque a importante influência que exerce a condição das mulheres e jovens sobre os fatores determinantes para a transição demográfica e o alcance do desenvolvimento sustentável, como por exemplo, a participação da mulher em todos os níveis e nos processos de tomada de decisões sobre as questões ambientais e de população (UNITED NATIONS, 1997).

Outro marco estratégico é a erradicação da pobreza mediante um ordenamento racional do meio ambiente. O alcance da auto-suficiência e segurança dos alimentos e o uso eficiente e equitativo dos recursos hídricos são metas significativas para uma sustentabilidade ambiental (UNITED NATIONS, 1997).

Grau e Aide (2008) reforçam que a combinação de novas ameaças e oportunidades requer mudanças na forma de conservação dos ecossistemas. Por exemplo, o uso da terra deve ser analisado mais além do paradigma de agricultura intensiva e tradicional. É preciso programas de conservação a fim de minimizar a produção agrícola e preservar os serviços ambientais.

Enfim, destaca-se que os fatores humanos são elementos chave para ter-se em conta nessa intrincada rede de relações, que por sua vez demandam políticas integradas para o desenvolvimento sustentável. Essas políticas devem abordar as tendências atuais e os fatores demográficos, bem como do uso de recursos naturais (SEDAC, 1992).

Para tanto, requer-se de uma política populacional que reconheça o papel a ser desempenhado pelos seres humanos no meio ambiente.Assim sendo, impera uma necessidade de aumentar a consciência desta temática (população/meio ambiente) entre os tomadores de decisões em todos os níveis (política nacionais e internacionais) em um marco conceitual de informação científica e estratégica (SEDAC, 1992).

**7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As considerações finais que se pode realizar neste trabalho, condizem a uma nova compreensão do papel da população no meio ambiente, onde é fundamental examinar atentamente diversos fatores entre os quais, a distribuição da população, a migração, os altos padrões de consumo e a urbanização que exercem pressões sobre o meio ambiente.

Conforme a literatura o que se pode notar é que existe um limite para o meio ambiente em termos da utilização dos recursos e de capacidade de suporte. Por exemplo, o consumo humano intensivo, compromete a disponibilidade dos recursos hídricos, a degradação do solo, leva ao desflorestamento, erosão do solo, e perda de biodiversidade, que por sua vez evidenciam um impacto da população humana cada vez maior sobre o meio ambiente.

Ainda é válido destacar que nessa seara é preciso estar-se atento as diferenças das vulnerabilidades dos grupos sociais. Nota-se que nas relações presentes entre o ambiente e as pessoas, alguns grupos são mais responsáveis pelos impactos ambientais, como também existem os são mais atingidos elas mudanças ambientais.

Examples include the rate of tree growth for timber harvesting, the available fresh water for irrigation and human consumption, and the time required for the recycling of organic waste.

Dessa forma, acredita-se que para que se alcançar um o desenvolvimento sustentável é necessário conjugar esforços de toda a sociedade, sem a exclusão de qualquer de seus segmentos, discutindo-se temas importantes como: explosão demográfica, controle da natalidade, desenvolvimento industrial, nova política educacional etc.

**8 REFERÊNCIAS**

ALVES, José Eustáquio Diniz. **A polêmica Malthus versus Condorcet reavaliada à luz da transição demográfica**.Rio de Janeiro: Escola Nacional de Ciências Estatísticas, 2002.

\_\_\_\_\_\_. **A transição demográfica e a janela de oportunidade**. São Paulo: Instituto Fernand Braudel de Economia Mundial, 2008.

ARAÚJO, Joyce Maria de; GUNTHER, Wanda Maria Risso. Riscos à saúde em áreas contaminadas: contribuições da teoria social.**Saúde sociedade**, v.18, n.2, p. 312-324, 2009.

BECK, U. From industrial to risk society: questions of survival, social structure and ecological enlightenment. **TheoryCulture & Society**, London, n.9, p.97-123, 1992.

BERQUÓ, Elza. Refletindo sobre as questões populacionais neste final de século.**Novos Estudos**, n.55, p. 71-81, nov.1999.

BILSBORROW, Richard E.; HOGAN, Daniel Joseph (Orgs). **Population and Deforestation in the Humid Tropics**. Liége: IUSSP, 1999.

BROWN, L. R.; KANE, H.**Full house**: Reassessing the Earth's Population Carrying Capacity, Londres: Earthscan, 1995.

CAMARGO, Candido Procópio Ferreira. Política populacional no Brasil. **Anais...**1982. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais /pdf/1982/T82V1A004.pdf>. Acesso em: 28 set. 2009.

CARVALHO, José Alberto Magno de; SAWYER, Diana Oya; RODRIGUES, Roberto do Nascimento **Introdução a alguns conceitos básicos e medidas em demografia**. 2. ed. rev. São Paulo: ABEP, 1998.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede***.* 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

DIAS, Genebaldo F.**Educação ambiental:**princípios e práticas. 7. ed. São Paulo: Ed. Gaia, 2001.

EHRLICH, Paul R. **The population bomb**. New York: Ballantine Books, 1968.

\_\_\_\_\_\_ et al. Food Security, Population and Environment.**Population and Development Review**, a. 19, n. 1, p.1-32, p. 1-32, 1993.

FEARNSIDE, Philip.M. Human carrying capacity in rainforest areas. **Trends in Ecology and Evolution,**v. 5, n.6, p.192-196, 1990.

FERRAZ, José Carlos de Figueiredo. **Crescimento populacional, urbanização e desenvolvimento**. São Paulo: EPUSP, 1991.

FRANCO, Tânia;  DRUCK, Graça. Padrões de industrialização, riscos e meio ambiente.**Ciência Saúde Coletiva**, v.3, n.2, p. 61-72, 1998.

GLOBAL SCIENCE PANEL - GSP. **Population in Sustainable Development.**Oct./nov. 2001. Disponível em: <http:// www.populationenvironmentre search.org>. Acesso em: 25 set. 2009.

GRAU, H. Ricardo; AIDE, Mitchell.Globalization and Land-Use Transitions in Latin America**. Ecology and Society** , v.13, n.2, 2008.

HOBSBAWM, Eric J. **Da revolução industrial inglesa ao imperialismo**. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1969.

HOGAN, Daniel Joseph. Crescimento Populacional e desenvolvimento sustentável. **Revista Lua Nova**, n.30, p.58-77, 1993.

\_\_\_\_\_\_. Mobilidade populacional, sustentabilidade ambiental e vulnerabilidade social. **Revista Brasileira de Estudos de População**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 323-338, jul./dez. 2005.

HOGAN, Daniel Joseph; CUNHA, José Marcos Pinto; CARMO, Roberto Luiz, et.al. Urbanização e vulnerabilidade sócio-ambiental: o caso de campinas.In: HOGAN, Daniel Joseph et.al. (Orgs.). **Migração e ambiente nas aglomerações urbanas**. 1. ed. Campinas: MPC Artes Gráficas em papel, 2001. Vol. 1.

LIMA, Maria José A. **Ecologia humana, realidade e pesquisa**. Petrópolis: Vozes, 1984.

LUTZ, Wolfgang. Scenario Analysis in Population Projection. **Working Paper WP-95-57**. Laxenburg, Austria: IIASA, 1995.

MARTINE, George; GUZMAN, Jose Miguel;Population, poverty, and vulnerability: Mitigating the effects of natural disasters. **Environmental Change & Security Project Report**, n.8, p.45-68, 2002.

MANUAL Global de Ecologia. **O que você pode fazer a respeito da crise do meio ambiente**. 2. ed. São Paulo: Augustus, 1996.

MARANDOLA JR., Eduardo;  HOGAN, Daniel Joseph.Natural hazards: o estudo geográfico dos riscos e perigos.**Ambiente Social**, v.7, n.2, p. 95-110, 2004.

MARTINE, G. População, meio ambiente e desenvolvimento: o cenário global e nacional. In: MARTINE, G. (org.). **População, meio ambiente e desenvolvimento**: verdades e contradições. Campinas, Ed. da UNICAMP, 1993, p. 21-41.

MATOS, Ralfo; LIMA FILHO, Antônio Dornas de. Recurso demográfico, urbanização e desenvolvimento.**R. RA´E GA**, Curitiba, n. 12, p. 35-46, 2006.

MENDANHA, José Francisco; SILVA, Maria Lúcia de Sousa. **As mudanças na composição populacional e os impactos ambientais na região centro oeste**.São Paulo:Instituto Serrano Neves, 2004.

MUNFORD, L. **A cidade na história**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1965.

NUNES, Lucí H. Repercussões globais, regionais e locais do aquecimento global. **Terra Livre**, São Paulo, a. 19, v.I, n. 20, p. 101-110, jan./jul. 2003.

RAZZOLINI, Maria Tereza Pepe; GUNTHER, Wanda Maria Risso. Impactos na saúde das deficiências de acesso a água.**Saúde sociedade,** v.17, n.1, p. 21-32, 2008.

SALVADOR, A.D. **Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica**. 11. ed. Porto Alegre: Sulina, 1986.

SANTIL, Fernando Luiz de Paula. **Desenvolvimento de um protótipo de Atlas eletrônico as Unidades de Conservação para educação ambiental**. 2001. Dissertação (Mestrado em Ciências Cartográficas) – Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2001.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Introdução a uma ciência pós-moderna**. 3. ed. Rio de Janeiro: Graal, 2001.

SCHULTZ, Wesley P. Environmental attitudes and behaviors across cultures. In: LONNER, W. J. et al. **Online readings in psychology and culture (unit 8, chapter 4)**. Bellingham, Washington: Center for Cross Cultural Research, Western Washington University 2002.

SEDAC -Socioeconomic Data and Applications Center.**Report of the United Nations conference on environment and development**. Rio de Janeiro: SEDAC, 1992. Disponível em: <<http://sedac.ciesin.columbia.edu/entri/texts/a21/a21-05-demographics.html>>. Acesso em: 1 out. 2009.

SEN, Amartya.Population:delusion and reality.**The New York Review of Books**, p.62-71, 1994.

UNITED NATIONS. **Progreso general alcanzado desde la celebración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.**Comisión Sobre el Desarrollo Sostenible, 7 a 25 de abril de 1997.

\_\_\_\_\_\_. **The sex and age distribution of populations:**the 1998 revision. New York, 1999.

TORRES, Haroldo G. **Desiguladade ambiental na Cidade de São Paulo**. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1997.

\_\_\_\_\_\_; CUNHA, José Marcos Pinto da.População sujeita a riscos de inundação:o caso de Campinas.**Anais**... doIX Encontro de Estudos Populacionais, Caxambú/MG, Associação Brasileira de Estudos Populacionais, 1994.

\_\_\_\_\_\_; COSTA, Heloisa (orgs). **População e meio ambiente**: debates e desafios.São Paulo: Senac, 20002000.

TURNER, P.W. **Constitutional orders and deforestation**:a cross-national analysis of the humid tropics. 1998. Thesis (Doctorate in Philosophy), Indiana University, Bloomington, 1998.

VERMELHO, Leticia Legay; MONTEIRO, Mario F. G. Transição demográfica e epidemiológica.In: MEDRONHO, Roberto A. (Org.). **Epidemiologia**, Rio de Janeiro, v. 1, p. 91-103, 2002.

WALKER, R. T. Land use transition and deforestation in developing countries. **Geographical Analysis**, v. 19. n. 1, p.18-30, 1987.