

A instalação de estações rádio-base (ERBs) na cidade de Rio Branco e o meio ambiente construído

Cícero de Oliveira Sabino
cicerosabino@uol.com.br
Universidade Federal do Acre
Faculdade da Amazônia
Occidental

Assed Naked Haddad
assed@civil.ee.ufjf.br
Universidade Federal do Rio
de Janeiro

Resumo

A partir do grande crescimento da demanda na área de telecomunicações ocorrida nos últimos anos no Brasil e no mundo, as empresas operadoras de telefonia móvel passaram a implementar a instalação de Estações Rádio-Base (ERB's) nas cidades brasileiras. Nesse sentido, a presente pesquisa tem por escopo primário esboçar o cenário da instalação de ERB's em Rio Branco/AC, além de verificar as ações empreendidas pelo poder público na fiscalização de tal atividade econômica. A atividade de telefonia se releva ser potencialmente poluidora, razão pela qual há a necessidade de prévio licenciamento ambiental, bem como de estudo de viabilidade quanto à sua compatibilidade com a política urbana de Rio Branco/AC.

Palavras-chave: Estação Rádio-Base. Desenvolvimento Sustentável. Precaução. Direito Ambiental. Direito Urbanístico.

Abstract

From the large demand growth in telecommunications has occurred in recent years in Brazil and worldwide, the companies mobile operators began to implement the installation of Radio Base Stations (RBS's) in cities, as occurs in Rio Branco/AC. In that sense, this research is to outline the primary scope scene of ERB's facility in Rio Branco/AC, besides verify the actions taken by the government in reviewing such economic activity. The activity of mobile telephony is potentially polluting falls, which is why there is need for prior environmental licensing, as well as the feasibility study as to its compatibility with the urban policy of Rio Branco/AC.

Keywords: Radio Station-Base. Sustainable Development. Caution. Environmental Law. Law Urban.

1 Introdução

Como se sabe, o considerável incremento na área de telecomunicações, aliado às crescentes conquistas tecnológicas que verificamos todos os dias, contribuíram para fomentar a popularização da telefonia celular no Brasil, assim como no resto do mundo.

Como consequência de tal fenômeno, houve uma verdadeira explosão na instalação de antenas de serviço de telefonia móvel celular – Estações Rádio-Base (ERB's) – nas Cidades brasileiras, decorrentes, dentre outros fatores, do grande investimento do poder público na tecnologia da informação celular, na época que precedeu o movimento de privatização da telefonia no Brasil.

Nesse contexto, a busca frenética pela melhor qualidade na prestação do serviço de telefonia, por parte das empresas privadas, na constante disputa por esse mercado tão rentável e, maximizando, por consequência, o lucro das ditas empresas, ensejou que as prestadoras desse serviço intensificassem a instalação de ERB's nas cidades, procurando posicionar suas antenas em locais estratégicos – do ponto de vista técnico, registre-se –, sem que fossem observadas várias das garantias constitucionais inerentes aos cidadãos brasileiros – destinatários e consumidores do referido serviço –, tais como o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado e à sustentabilidade das cidades, que perpassa, inclusive, pela definição de uma política de desenvolvimento urbano tendente à propiciar bem-estar aos habitantes.

Ademais, o crescimento econômico, sem uma preocupação adequada com a preservação do meio ambiente, acarreta impactos ambientais que prejudicam sobremaneira a qualidade de vida das populações e, por conseqüência, a própria sustentabilidade dos sistemas produtivos.

Em linhas gerais, tem-se que a telefonia celular é um sistema de transmissão por meio de ondas eletromagnéticas não ionizantes, formado por um conjunto de antenas fixas, em regra, instaladas em topos de prédios ou em torres localizadas em terrenos situados na zona urbana e pelos telefones móveis. A esse conjunto de antenas, interligado aos equipamentos por meio de cabos coaxiais, é dado o nome de Estação Rádio-Base – ERB.



Figura 1: Estação Rádio Base instalada na Cidade de Rio Branco

A ERB é composta por um sistema radiotransmissor, um sistema de processamento e controle, um centro de comutação e controle, conectados a uma rede convencional telefônica, devidamente instalada no centro de uma célula, atendendo um certo número de usuários simultaneamente, desde que estejam eles dentro da área de cobertura, como se vê na figura abaixo:



Figura 2: Esquema ilustrativo da telefonia celular

Nesse contexto, emerge a preocupação com os possíveis efeitos negativos da radiação não ionizante emitidas pelos sistemas de telefonia celular, em especial, com em relação ao meio ambiente e à saúde dos cidadãos que estão expostos a tais ondas eletromagnéticas.

A figura 3 ilustra as faixas de freqüência da radiação emitida pelas ondas eletromagnéticas:

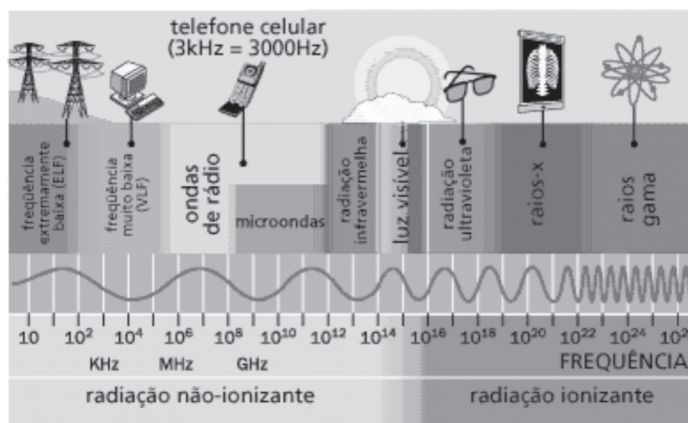


Figura 3: Espectro de frequência de radiação eletromagnética

Entidades internacionais, tais como o *International Commission on Non-ionizing Radiation Protection* – ICNIRP, *International Electrotechnical Commission* – IEC, *World Health Organization* – WHO e *Institute of Electrical and Electronics Engineers* – IEEE, dentre outras, têm publicado, nos últimos anos, recomendações adotadas por diversos países, incluindo-se o Brasil que, por meio da ANATEL, acatou às recomendações dos citados órgãos¹, padronizando no País os limites a serem observados com relação à instalação e ao funcionamento das ERB's.

No entanto, a instalação de ERB's nas cidades não depende apenas de autorização da ANATEL², haja vista a necessidade de se obter perante outros órgãos públicos a autorização para construção, instalação e operação das aludidas ERB's, posto que tal atividade se revela potencialmente poluidora.

Seguindo essa linha de argumentação, verifica-se que as ERB's vêm proliferando cada vez mais na paisagem urbana brasileira, sendo que o poder público, em boa parte do País, vem se mostrando inerte ao deixar de dar efetividade aos preceitos constitucionais e infraconstitucionais, mediante a inércia diante desse fenômeno tão nocivo à sustentabilidade das cidades.

O que se vê, na prática, é que as operadoras de telefonia móvel acabam instalando suas ERB's sem a aquiescência do poder público, levando em conta tão somente o planejamento de expansão de suas redes de telefonia móvel, negligenciando os comandos legais pertinentes, sendo certo que, no mais das vezes, os órgãos públicos nem mesmo são consultados sobre a instalação de tais equipamentos.

Na Cidade de Rio Branco/AC, essa realidade não é diferente, haja vista que as empresas que aqui operam vêm desenvolvendo sua atividade operacional sem respeitar às exigências legais atinentes à legislação ambiental e urbanística, tendo em vista que a atividade em espeque se revela potencialmente poluidora, ensejando, por óbvio, a devida atenção no que diz respeito ao impacto ambiental advindo de tal atividade, o que não vem ocorrendo no vertente caso.

Com efeito, as ERB's vêm sendo instaladas em Rio Branco/AC, em regra, sem que o poderes públicos estadual e municipal avaliem a consonância da instalação desses equipamentos com a legislação de regência, posto que além dos comandos constitucionais, ainda existe a legislação federal (Lei de Política do Meio Ambiente, Estatuto das Cidades, dentre outros), isso sem falar na necessidade de concessão de licenciamento ambiental, por parte do órgão ambiental estadual, isso sem falar na observância da legislação municipal, a exemplo do Plano Diretor do Município de Rio Branco/AC (Lei Municipal nº 1.611/2006). Tem-se, no caso concreto, que a instalação de ERB's na Cidade de Rio Branco vem ocorrendo sem a expedição de alvará para construção ou Termo de Habite-se, autorizações sabidamente exigidas para toda e qualquer obra de engenharia civil.

Acrescente-se, ainda, que não há a devida intervenção dos entes públicos legitimados no controle do serviço de telefonia móvel, pois que as normas de Direito Ambiental e Urbanístico aplicáveis ao caso são legadas ao esquecimento, prevalecendo o interesse particular sobre o público, revelando-se uma verdadeira inversão de valores.

¹ A ANATEL expediu a Resolução nº 303, de 02 de julho de 2002, que “Regulamento sobre limitação da exposição a campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos na faixa de radiofrequências entre 9 kHz e 300 GHz”.

² Artigo 74 da Lei nº 9.472/97 – Lei Geral das Telecomunicações: “A concessão, permissão ou autorização de serviço de telecomunicações não isenta a prestadora do atendimento às normas de engenharia e às leis municipais, estaduais ou do Distrito Federal relativas à construção civil e à instalação de cabos e equipamentos em logradouros públicos.” [grifamos]

2 Os princípios do desenvolvimento sustentável e da precaução como elementos limitadores da atividade econômica

Dentre os princípios inerentes ao Direito Ambiental, pode-se dizer que o desenvolvimento sustentável ocupa posição de supremacia, pois influencia fortemente os demais preceitos, viabilizando, por consequência, a correta tratativa da questão ambiental.

Desse modo, pode-se dizer que desenvolvimento sustentável é uma forma de desenvolvimento econômico que utiliza o meio ambiente e os recursos naturais para beneficiar a presente e as futuras gerações, devendo servir de instrumento às políticas de desenvolvimento fundadas no aumento da qualidade das condições existenciais dos cidadãos.

Referido princípio encontra-se previsto, implicitamente, no artigo 225, *caput*, da Constituição Federal, sendo que sua formalização expressa decorre do Princípio 13 da Declaração de Estocolmo de 1972³ e do Princípio nº 4, da Declaração da RIO/92, que contém os seguintes enunciados:

Princípio 13 - A fim de lograr um ordenamento mais racional dos recursos e, assim, melhorar as condições ambientais, os Estados deveriam adotar um enfoque integrado e coordenado da planificação de seu desenvolvimento, de modo a que fique assegurada a compatibilidade do desenvolvimento, com a necessidade de proteger e melhorar o meio ambiente humano, em benefício de sua população.

Princípio nº 4 - Para se alcançar o desenvolvimento sustentável, a proteção do meio ambiente deve constituir parte integrante do processo de desenvolvimento e não pode ser considerada isoladamente em relação a ele.

Também verifica-se que o princípio do desenvolvimento sustentável serve de elemento mitigador da atividade econômica, na medida em que esta última não pode ser levada a efeito sem que a preservação do meio ambiente seja considerada, pois que, nos dizeres de Derani (2001), o *sustainable development* visa obter um desenvolvimento harmônico da economia e da ecologia, numa correlação máxima de valores em que o máximo econômico reflita igualmente um máximo ecológico, com a imposição de limites de poluição ambiental à atividade econômica, o que acarreta, como consequência, um incremento no bem-estar social.

A tutela do meio ambiente na ordem econômica expressa claramente o princípio do desenvolvimento sustentável, uma vez que impõe ao Estado o dever de controle daquelas atividades econômicas que excederem as fronteiras do razoável, no que diz respeito à exploração ambiental, compelindo a busca de uma harmonia entre instâncias dantes tidas como estanques, tudo isso como o escopo de modo a alcançar uma qualidade de vida saudável para todos.

Faz-se necessário que o Poder Público busque atender aos anseios da população, com o objetivo de produzir *standards* de desenvolvimento sustentável das cidades, propiciando-lhes, ainda, o direito constitucional a um “meio ambiente ecologicamente equilibrado”.

Quanto ao princípio da precaução, diga-se, primeiramente, que sua concepção doutrinária, nos dizeres de Marcelo Abelha Rodrigues (*apud* Antunes, 2008), funda-se na idéia de se

evitar o risco mínimo ao meio ambiente, nos casos de incerteza científica acerca de sua degradação. Assim, quando houver dúvida científica da potencialidade do dano ao meio ambiente acerca de qualquer conduta que pretenda ser tomada, incide o princípio da precaução para prevenir o meio ambiente de um risco futuro. [grifos no original]

Sobre o princípio da precaução no direito internacional, consigna Sadeleer (2004, p. 52-53) alguns momentos em que tal preceito foi prestigiado:

- a) Convenção de Londres, de 30 de novembro de 1990, sobre a preparação, a luta e a cooperação quanto à poluição por hidrocarburetos.
- b) Convenção de Paris, de 22 de setembro de 1992, sobre a Proteção do Ambiente Marinho do Atlântico.

³ Principle 13 - In order to achieve a more rational management of resources and thus to improve the environment, States should adopt an integrated and coordinated approach to their development planning so as to ensure that development is compatible with the need to protect and improve environment for the benefit of their population. Disponível em <<http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?DocumentID=97&ArticleID=1503&I=en>>. Acesso em 04 de maio de 2009.

- c) Convenção de Helsinque, de 17 de março de 1992, sobre a Proteção e a Utilização de Cursos de Água Transfronteiriços e de Lagos Internacionais.
- d) Convenção de Helsinque, de 2 de abril de 1992, sobre a Proteção do Meio Marinho, na Zona do Mar Báltico.
- e) Convenção de Charleville-Mezière, de 26 de abril de 1994, sobre a Proteção do rio Escaut e do rio Meuse.
- f) Convenção de Sofia, de 29 de junho de 1994, sobre a Cooperação para a Proteção Sustentável do Rio Danúbio.
- g) Protocolo de Barcelona, de 10 de junho de 1995, na Convenção de Barcelona de 1976, sobre as Zonas Especialmente Protegidas e a Diversidade Biológica, no Mediterrâneo.
- h) Convenção de Roterdã, de 22 de janeiro de 1998, sobre a Proteção do Rio Reno.

Em que pese a Carta Cidadã não ter prestigiado de forma expressa o princípio da precaução, ele foi trazido na Declaração do Rio de Janeiro (Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento – ECO-92), como se vê abaixo:

Princípio 15. De modo a proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deve ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos sérios ou irreversíveis, a ausência de absoluta certeza científica não deve ser utilizada como razão para postergar medidas eficazes e economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental. [grifamos]

Vale ressaltar que o princípio da precaução recebeu definição da UNESCO⁴, bem como as hipóteses de sua aplicação foram delimitadas pela Agência Européia de Meio Ambiente⁵, revestindo-se tal princípio de verdadeiro instrumento à disposição do Estado para a devida tutela de bens jurídicos fundamentais, tais como a saúde e o meio ambiente.

Sobre as matérias em que o princípio é aplicado, registra o Conselho de Saúde da Holanda (2008):

The precautionary principle, therefore, is appropriate for use in connection with issues that are characterised by a degree of uncertainty sufficient to hamper decision-making. To warrant a precautionary approach, it must be also be plausible that negative consequences will occur, or that a causal relationship exists. Plausibility needs to be judged by experts, who may apply standard scientific criteria.

Na prática, o princípio da prevenção tem por finalidade precípua administrar risco ou perigo abstrato, compelindo a adoção de medidas supressoras de tais riscos, antes mesmo da potencial materialização do pretense impacto, mesmo que, diante do caso concreto, as informações científicas ainda sejam insuficientes e inconclusivas.

No tocante, tem-se que avanços científicos e tecnológicos, o crescimento da população e a globalização estão expondo partes do mundo à toda espécie de “novos” riscos, cada vez mais difícil para o indivíduo a compreender plenamente ou influenciar, ou para os peritos e os governos, para especificarem e controlarem tais riscos⁶.

O princípio da precaução é, sim, um meio a ser utilizado pelo poder público para a tomada de decisão relativamente às políticas públicas a serem utilizadas. Nos utilizamos das palavras de Ashford (2006, p. 352) sobre o tema:

Instead, a precautionary approach or principle is most useful in guiding the selection of policies, and aiding in the establishment of priorities, in an attempt to deliver justice and fairness within a more appropriate framework than cost-benefit analysis. Precaution rightly

⁴ [...] More recently, a UNESCO comitee defined the principle as follows:

When human activities may lead to morally unacceptable harm that is scientifically plausible but uncertain, actions shall be taken to avoid or diminish that harm. [...]

⁵ [...] Recently, the European Environment Agency proposed the following definition:

The precautionary principle provides justification for public policy actions in situations of scientific complexity, uncertainty and ignorance, where there may be a need to act in order to avoid, or reduce, potentially serious or irreversible threats to health or the environment, using an appropriate level of scientific evidence, and taking into account the likely pros and cons of action and inaction. [...]

⁶ Scientific and technological advances, population growth and globalisation are exposing large parts of the world to all sorts of ‘new’ risks, with it is increasingly difficult for the individual to fully understand or influence, or for experts and governments to specify and control. (HEALTH COUNCIL OF THE NETHERLANDS, 2008, P. 17) (Tradução própria)

focuses on uncertainty and irreversibility as two important factors; but others must be considered as well, particularly technology alternatives.

Outro aspecto a ser abordado sobre o princípio da precaução é a sua ligação com o princípio do desenvolvimento sustentável.

Realmente, como já se disse antes, o desenvolvimento sustentável está intimamente ligado à necessária integração com a atividade econômica, sendo certo dizer que o combate às desigualdades sociais e à pobreza são fatores a serem considerados na tutela do meio ambiente.

O Conselho de Saúde da Holanda (2008), logrou contextualizar a evidente conexão entre os princípios da precaução e do desenvolvimento sustentável e, a partir da concepção de que o meio ambiente é direito fundamental do ser humano, registrou:

Almost all the authors who have written on this subject suggest that the precautionary principle is allied to this desire for sustainable development. The principle may be seen as a policy response to serious threats to our environment. ‘Sustainability’ became a topical concept following publication of the Brundtland Report in 1987, which defined it as: development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.

According to the Brundtland Committee, sustainable development requires an integration of economic development, the tackling of social inequality and poverty, and the maintenance and protection of the natural environment.

Sustainable development programmes therefore tend to place considerable emphasis on ensuring that responsibility for the consequences of action is not shifted by individuals onto the group, by one group onto another or by the present generation onto future generations. A recent declaration by the Council of the European Union also indicated that the precautionary principle is helping to shape concrete sustainable development objectives involving protection of the environment, the promotion of social equality and cohesion, economic progress, and the fulfilment of international commitments. In accordance with the notion of sustainable development, protection of the environment and of human rights are increasingly seen as complementary objectives, as illustrated by UNESCO’s working definition of the precautionary principle.

So, for example, environmental protection policy – the cradle of the precautionary principle – has extended human rights to include environment-related rights such as the right to clean water and a clean environment and the right to access to safe food and water, which derive from the fundamental right to life. It may therefore be argued that the precautionary principle plays an indirect, role in the protection of human rights: if the precautionary principle is regarded as a tool for controlling an activity’s potential to cause harm, it may also be seen as a tool for minimising the infringement of human rights that would arise from such harm. This view of the precautionary principle is acknowledged in the literature, where it is argued that human rights are inherently related to dealing with uncertainty and taking precautionary action and where the ‘green’ interpretation of human rights is advanced. [grifamos]

Sob a égide do princípio da precaução, o atual quadro de incerteza científica acerca dos efeitos das radiações não-ionizantes emitidas pelas ERB’s deve servir de força-motriz para a adoção do máximo possível de cautelas na utilização daquela tecnologia. Nessa esteira, valendo-se da estrita terminologia constitucional, para que haja uma eficaz redução do risco de agravos à saúde (artigo 196 da Constituição Federal de 1988), é preciso que o Poder Público controle o emprego de técnicas que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente (artigo 225, parágrafo 1º, inciso V da Constituição Federal de 1988).

Tais cautelas encontram palco no licenciamento de instalação e operação das ERB’s, em que todas as restrições e condicionantes àquelas atividades, enunciadas pela legislação federal, deveriam estar sendo atendidas, mas não estão. Urge, portanto, a fiel observância às normas próprias, em atenção ao princípio da precaução.

3 Considerações sobre o Estatuto da Cidade e o Plano Diretor de Rio Branco/AC

Não obstante a previsão do artigo 225 da Constituição Federal, existem, ainda, os artigos 182 e seguintes da Carta Magna, que tratam da política de desenvolvimento urbano, além do artigo 21, inciso XX, que prevê a competência

da União para instituir as diretrizes para o desenvolvimento urbano, além do artigo 5º, inciso XXIII, que trata sobre a necessidade do atingimento da função social da propriedade.

Pode-se dizer, desse modo, que o desenvolvimento sustentável das cidades passa por uma adequada gestão do meio ambiente urbano, uma vez que os fatores econômicos das cidades devem prestigiar e proporcionar o bem estar de seus habitantes.

Nessa esteira, a Lei nº 10.257/2001 – Estatuto das Cidades – se apresenta como o instrumento básico para a definição das normas gerais para o desenvolvimento de uma política urbana coerente com o disposto na Constituição Federal.

Em se tratando da competência dos Municípios em matéria de política urbana, destaca-se o artigo 182 da CF/88, que define expressamente a própria função da política urbana, além de indicar os Municípios como executor de tal política.

No ponto, sustenta Antunes (2008, p. 311) que a política de desenvolvimento urbano, segundo a Constituição Federal de 1988, deve ser executada pelos Municípios, de acordo com as diretrizes fixadas em lei, com o objetivo de ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade, garantindo o bem estar dos cidadãos que ali vivem.

Por oportuno, tem-se que tais diretrizes são fixadas pela Lei nº 10.257/2001, mais especificamente em seu artigo 2º, em que se constata que a política urbana colima garantir o direito às “cidades sustentáveis”, ao planejamento do desenvolvimento das cidades e das atividades econômicas do Município, bem como evitar eventuais distorções quanto ao crescimento urbano e as consequências negativas daí advindas, em relação ao meio ambiente.

Constata-se, pois, que o Estatuto da Cidade tem como diretrizes básicas a garantia das “cidades sustentáveis”, além do desenvolvimento urbano fincado na adoção de medidas tendentes à mitigar a degradação do meio ambiente, em razão da atividade econômica.

De se acrescentar, por oportuno, que o artigo 30, incisos I e II da CF/88, atribuem aos Municípios a competência suplementar residual, o que permite concluir que direitos fundamentais tais como, a vida, segurança, lazer, trabalho, propriedade, são condições *sine qua non* da própria existência da cidade. Pensar de modo contrário implica no não atendimento do papel da cidade.

Surge, então, o Plano Diretor como instrumento utilizado para a viabilização dos objetivos impostos pelo Estatuto da Cidade, pois é nele que estão depositados os requisitos necessários ao cumprimento das determinações constitucionais, merecendo relevo, dentre outras, a garantia ao direito de propriedade, ao tempo em que esta cumpra sua devida função social.

Segundo o Estatuto da Cidade, o Plano Diretor é definido como o “instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana”. A partir do Plano Diretor, devem ser elaboradas outros diplomas legais, com o fito de atender simultaneamente aos objetivos do Município, da cidade e dos munícipes, numa visão holística (Milaré, 2007).

No específico caso do Município de Rio Branco/AC, o seu Plano Diretor foi incorporado na Lei Municipal nº 1.611, de 27 de outubro de 2006, em alinhamento com o espírito do Estatuto da Cidade, traz disposições específicas sobre a política urbana da capital acriana, como se vê abaixo:

Seção II - Do Princípio da Função Social da Cidade

Art. 7º. Para os efeitos desta Lei, constituem-se funções sociais do Município de Rio Branco:

I - viabilizar o acesso de todos os cidadãos aos bens e aos serviços urbanos, assegurando-se-lhes condições de vida e moradia compatíveis com o estágio de desenvolvimento do Município;

II - promover a conservação ambiental como forma valorizada de uso do solo, através da implementação de mecanismos de compensação ambiental;

[...]IV - garantir qualidade ambiental e paisagística aos seus habitantes;

Seção III - Do Princípio da Função Social da Propriedade

Art. 8º. A propriedade urbana deverá exercer plenamente a função social que lhe impõe o § 2º do artigo 182 da Constituição Federal, combinado com o disposto no parágrafo único do artigo 1.º do Estatuto da Cidade, devendo o exercício dos direitos inerentes à propriedade se sujeitar aos interesses da coletividade.

Parágrafo único. Para os efeitos desta Lei, a propriedade cumpre sua função social quando não se encontrar subutilizada ou utilizada de maneira especulativa e irracional e estiver compatibilizando o seu uso e porte com:

I - a infra-estrutura, equipamentos e serviços públicos disponíveis;

II - o direito de construir, os interesses sociais e os padrões mínimos de parcelamento, uso e ocupação do solo e de construção estabelecidos em Lei;

III - a preservação da qualidade do ambiente, bem como do equilíbrio ecológico;

IV - a segurança, bem-estar e a saúde de seus usuários e vizinhos.

Art. 9º. A função social da propriedade deverá subordinar-se ao ordenamento territorial do Município expresso neste Plano, compreendendo:

[...]

II - a melhoria da paisagem urbana e a conservação dos sítios históricos;

[...] [grifamos]

O Plano Diretor de Rio Branco/AC também prestigia o princípio do desenvolvimento sustentável, como se vê no artigo 10º da Lei nº 1.611/2006:

Seção IV - Do Princípio do Desenvolvimento Sustentável

Art. 10. Sustentabilidade consiste no desenvolvimento local socialmente justo, ambientalmente equilibrado e economicamente viável, visando garantir qualidade de vida para as presentes e futuras gerações.

Parágrafo único. O Município promoverá o desenvolvimento sustentável, propiciando, de forma efetiva e irrevogável, às presentes e futuras gerações, o direito a terra, à moradia, ao meio ambiente, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte, aos serviços públicos, ao trabalho, ao lazer e à identidade cultural. [grifamos]

Quanto aos objetivos e diretrizes estabelecidos no Plano Diretor de Rio Branco/AC, traz-se à colação o seu artigo 12, que assim dispõe:

CAPÍTULO III - DOS OBJETIVOS E DIRETRIZES

Art. 12. Constituem objetivos do Plano Diretor de Rio Branco:

I - consolidar entre os cidadãos conceitos fundamentais de ordenação territorial;

II - dissociar o direito de propriedade do direito de construir, condicionado este ao interesse público, explicitado nas regras de uso, ocupação e parcelamento do território municipal;

III - definir o Macrozoneamento Municipal fundamentado nas características de uso e ocupação e no patrimônio ambiental;

IV - definir o zoneamento municipal fundamentado em ações específicas para cada um dos territórios delimitados, que facilite os processos de consolidação, reestruturação, requalificação e regularização urbana, assim como a conservação ambiental e o desenvolvimento econômico;

[...]

XII - adequar os instrumentos de política econômica, tributária e financeira e dos gastos públicos aos objetivos do desenvolvimento municipal, de modo a privilegiar os investimentos geradores de bem-estar social geral e a fruição dos bens pelos diferentes segmentos sociais;

XIII - contribuir para a construção e difusão da memória e identidade do Município, por intermédio da preservação e desenvolvimento do patrimônio natural, histórico e cultural, utilizando-o como meio de desenvolvimento sustentável, inclusive como forma de aumentar a atratividade turística, promovendo ações que visem consolidar o Município como:

[...]

XVI - promover a adequação da estrutura administrativa ao processo de implementação desta Lei e à aplicação das normas urbanísticas, de acordo com Lei específica.

Parágrafo único. As políticas públicas setoriais a serem implementadas devem ser orientadas para a realização dos objetivos estratégicos estabelecidos nesta Lei. [grifamos]

Extraí-se dos artigos acima destacados que o Município de Rio Branco/AC, em atenção aos comandos da Constituição Federal e do Estatuto da Cidade, priorizou a garantia à cidade sustentável, em atenção a princípios tais como o desenvolvimento sustentável e a função social da propriedade.

De se destacar, ainda, que o Plano Diretor de Rio Branco, define em seu artigo 57 as categorias de usos do solo, como se vê abaixo:

Art. 57. Para os efeitos desta Lei, os diversos usos urbanos são classificados, sendo instituídas as seguintes categorias:

I – [...]

II - UES - Usos Especiais, compreendendo estabelecimentos potencialmente incômodos ou de risco ambiental, cuja localização é definida em função de condicionantes técnicas, estando sujeitos a licenciamento, na forma da Lei e segundo critérios fixados pelos órgãos ambientais competentes, a exemplo de:

a) estações de tratamento de esgotos;

b) cemitérios;

c) antenas de radiodifusão e rádio-base e congêneres;

d) estabelecimentos de exploração mineral sem utilização de explosivos.

[...] [grifamos]

Também há previsão expressa no Plano Diretor quanto às limitações quanto aos usos nas Macrozona de Consolidação Urbana e na Macrozona de Urbanização Específica, cujos dispositivos pertinentes ora se colaciona:

Art. 116. A Macrozona de Consolidação Urbana - MZCU está subdividida em duas zonas, cujos limites estão representados no cartograma Zoneamento Urbano, Anexo VIII, a saber:

I - Zona de Ocupação Prioritária - ZOP;

II - Zona de Preservação Histórico-Cultural – ZPHC.

Art. 117. A ZOP corresponde à zona com principal concentração de comércio, equipamentos, serviços e moradia, da cidade com melhores condições de infra-estrutura, contendo ao mesmo tempo vazios urbanos.

[...]

Art. 118. A ZPHC corresponde ao território com edificações e ambiências de valor histórico e áreas com elevado valor cultural, sistema viário característico da ocupação original, com baixa capacidade de tráfego.

[...]

Art. 120. As limitações referentes ao uso do solo são aquelas estabelecidas no Quadro II que segue:

Quadro II

Zonas	Usos Admitidos
ZOP - Zonas de Ocupação Prioritária	R1, R2, R3, R4, R5, CSI. PGT 2 e 3 e GRN nas vias Arterial e Coletora
ZPHC - Zonas de Preservação Histórico-Cultural	R1, R2, R4 CSI, UTL e GRN

[...] Art. 125. A Macrozona de Urbanização Específica - MZUE é subdividida nas seguintes zonas, cujos limites estão representados no Anexo VIII, a saber:

I - Zona de Urbanização Qualificada - ZUQ;

II - Zona de Ocupação Controlada - ZOC.

Art. 126. A ZUQ corresponde à área com predominância de Uso Residencial, carente de equipamentos urbanos e infra-estrutura parcialmente instalada, sistema viário caracterizado pela descontinuidade e capacidade de tráfego reduzida em razão da precariedade das vias.

[..]

Art. 127. A ZOC corresponde à área urbana já ocupada com pouca infra-estrutura e com características geotécnicas inadequadas para o assentamento urbano, restringindo as possibilidades de ocupação dos vazios urbanos existentes.

[...]

Art. 129. As limitações referentes ao uso do solo são estabelecidas no Quadro VI que segue:

Quadro VI

Zonas	Usos Admitidos
ZOQ - Zona de Urbanização Qualificação	R1, R2, R3, CSI. PGTs 2 e 3, UTL, nas vias Arteriais e Coletoras PGT 1 e 2, GRD e GRN na Via Verde
ZOC - Zona de Ocupação Controlada	R1, CSI. UTL, PGTs, GRD e GRN, nas vias Arteriais e Coletoras, com exceção de indústrias.

Veja-se, pois, que o Plano Diretor de Rio Branco classifica as ERB's como equipamentos de uso especial, cuja implantação, nos termos dos artigos 120 e 129 da Lei nº 1.611/2006, é vedada nas zonas integrantes da MZCU e da MZUE, caracterizadas, a grosso modo, por possuírem concentração de comércios e residências, nos termos da aludida lei municipal.

Mas isso não é tudo: além de impor à municipalidade o dever da garantia do desenvolvimento sustentável, em suas várias dimensões (BARROS, 2004), o Plano Diretor também previu instrumentos que possam dar efetividade aos princípios retrocitados, abaixo descritos:

TITULO II

DOS INSTRUMENTOS DE INDUÇÃO DE DESENVOLVIMENTO

Art. 13. Para o planejamento, controle, gestão e promoção do desenvolvimento urbano, o Município de Rio Branco adotará, dentre outros, os instrumentos previstos no Estatuto da Cidade, notadamente:

I - Estudo Prévio de Impacto Ambiental - EIA;

II - Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança - EIV;

[...]

Parágrafo único. Os instrumentos mencionados neste artigo regem-se pela legislação que lhes é própria, observado o disposto nesta Lei. [grifamos]

Resta evidente que o Município de Rio Branco detém instrumentos hábeis a promover o devido desenvolvimento urbano, bem como tutelar o meio ambiente construído, podendo, por exemplo, proibir a instalação de ERB's em bairros que se encontrem na ZOP, bem como exigir das empresas requerentes o devido EIA ou EIV, por ocasião da análise de viabilidade do empreendimento.

De tudo o quanto se disse aqui, conclui que a cabe aos entes federados a promoção do adequado ordenamento territorial, bem como do desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantia do bem-estar dos seus habitantes, pautado no planejamento municipal do parcelamento e da ocupação do solo urbano, observadas as diretrizes de Lei Federal, dispondo o ente federativo municipal de instrumentos hábeis e eficazes no controle do desenvolvimento urbano.

4 Da situação da instalação de ERB's na Cidade de Rio Branco: apresentação e análise dos dados coletados na pesquisa

Cabe registro, inicialmente, que os dados coletados e analisados no presente artigo foram obtidos mediante pesquisa empreendida junto ao Ministério Público Federal no Estado do Acre, no bojo do procedimento administrativo nº 1.10.000.000357/2003-47, instaurado com o escopo de “averiguar os procedimentos utilizados para instalação de Estações Rádio-Base (ERB'S)” na Cidade de Rio Branco.

Nesse eito, a Tabela 1 mostra o cenário de ERB's instaladas em Rio Branco e no Estado do Acre, em 2003:

Tabela 1: Número de ERB's no Estado do Acre e em Rio Branco até 2003

OPERADORA	Nº de ERB's em Rio Branco	Nº de ERB's no Estado do Acre
Teleacre Celular (Vivo)	13	20
Americel Celular (Claro)	06	06
TIM	08	08
Brasil Telecom	00	0
TOTAL	27	34

Fonte: Ministério Público Federal no Estado do Acre

Quanto ao licenciamento de ERB's junto ao Instituto de Meio Ambiente do Acre – IMAC até 2004, confira-se a Tabela 2:

Também foi levantado o quadro de ERB's licenciadas junto ao Município de Rio Branco, em março de 2004, especificamente em relação à autorização para construção e instalação das ERB's:

Tabela 2: Número de ERB's licenciadas e não-licenciadas em Rio Branco junto ao IMAC até 2004

OPERADORA	Nº de ERB's licenciadas	Tipo de Licença	Vencimento
Teleacre Celular (Vivo)	4	LO nº 005/03	31/03/04
		LO nº 006/03	31/01/04
		LO nº 007/03	31/03/04
		LI nº 023/01	28/09/02
Americel Celular (Claro)	0	---	---
TIM	0	---	---
TOTAL	4	---	---

Fonte: Ministério Público Federal no Estado do Acre

Tabela 3: Número de ERB's licenciadas e não-licenciadas pelo Município de Rio Branco até 2004.

OPERADORA	Nº de processos	Nº de processos deferidos	Nº de processos indeferidos e/ou pendentes
Teleacre Celular (Vivo)	6	4	2
Americel (Claro Celular)	6	6	0
TIM Celular	2	1	1
TOTAL	14	11	3

Fonte: Ministério Público Federal no Estado do Acre

Por fim, a quantidade de ERB's em Rio Branco licenciadas e não licenciadas pela ANATEL, até 2004:

Tabela 4: Número de ERB's licenciadas e não-licenciadas pela ANATEL na Cidade de Rio Branco/AC até 2004.

OPERADORA	Nº de processos	Nº de processos deferidos	Nº de processos indeferidos e/ou pendentes
Teleacre Celular (Vivo)	12	12	00
Americel (Claro Celular)	10	05	05
TIM Celular	08	08	00
TOTAL	30	25	05

Fonte: Ministério Público Federal no Estado do Acre

No ano de 2005, verifica-se que houve um aumento de ERB's instaladas pelas operadores, como se vê nos dados abaixo tabulados:

Tabela 5: Quantidade ERB's no Estado do Acre e em Rio Branco até 2005

OPERADORA	Nº de ERB's em Rio Branco	Nº de ERB's no Estado do Acre
Teleacre Celular (Vivo)	14	28
Americel Celular (Claro)	10	20
TIM	14	24
BRASIL TELECOM	10	18
TOTAL	48	90

Fonte: Ministério Público Federal no Estado do Acre

Tabela 6: Quantidade de processos de licenciamento de construção e concessão de Termo de Habite-se de ERB's, em trâmite junto ao Município de Rio Branco até 2004

OPERADORA	Nº de processos	Nº de processos deferidos	Nº de processos indeferidos e/ou pendentes
Teleacre Celular (Vivo)	06	04	02
Americel (Claro Celular)	12	12	00
TIM Celular	06	04	02
TOTAL	24	20	04

Fonte: Ministério Público Federal no Estado do Acre

No ano de 2007, constata-se que, do ponto de vista de licenciamento ambiental junto ao IMAC, o cenário não se alterou muito em relação ao ano de 2003, havendo uma enorme discrepância de quantidade de ERB's em relação aos pedidos de licenciamento de construção desses empreendimentos junto ao Município de Rio Branco, conforme atestam as tabelas abaixo:

Tabela 7: Número de ERB's licenciadas e não-licenciadas junto ao IMAC até 2007

OPERADORA	Nº de ERB's licenciadas	Situação da Licença
Teleacre Celular (Vivo)	4	Vencidas
Americel Celular (Claro)	2	Vencidas
TIM	0	---
Brasil Telecom	0	---
TOTAL	6	---

Fonte: Ministério Público Federal no Estado do Acre

Tabela 8: Quantidade de processos de licenciamento de construção e concessão de Termo de Habite-se de ERB's, em trâmite junto ao Município de Rio Branco até 2007

OPERADORA	Nº de processos	Nº de processos deferidos	Nº de processos indeferidos e/ou pendentes
Teleacre Celular (Vivo)	06	04	02
Americel (Claro Celular)	14	12	02
TIM Celular	08	06	02
Brasil Telecom	03	02	01
TOTAL	31	24	07

Fonte: Ministério Público Federal no Estado do Acre

Em 2009, o número de ERB's em Rio Branco aumentou assustadoramente, subindo para 88 (oitenta e oito), representando um incremento de 83,33% (oitenta e três inteiros e trinta e três centésimos pontos percentuais), entre 2005 e 2009. Confira-se a Tabela 9, em que se consigna a distribuição das ERB's por operadora:

Tabela 9: Quantidade ERB's no Estado do Acre até 2009

OPERADORA	Nº de ERB's registradas
Teleacre Celular (Vivo)	23
Americel Celular (Claro)	16
TIM	15
Brasil Telecom	28
TOTAL	6

Fonte: Ministério Público Federal no Estado do Acre

Ao se analisar os dados coletados na presente pesquisa, constata-se que a quantidade de ERB's no Estado do Acre, e particularmente, na Cidade de Rio Branco, tiveram enorme crescimento entre 2003 e 2005, em razão de as empresas operadoras de móvel no Estado do Acre terem expandido em muito as suas áreas de cobertura que, por sua vez, sofreram sensível avanço, se considerarmos a quantidade de ERB's em funcionamento.

Acompanhando a tendência de crescimento, ainda que em patamar inferior ao apurado em todo o Estado do Acre, também se constatou um aumento relevante na quantidade de ERB's na Cidade de Rio Branco, havendo significativo incremento entre os períodos pesquisados, merecendo destaque as operadoras Brasil Telecom, que em 2003 ainda não operava no Estado e, em 2005, já possuía 10 (dez) ERB's em funcionamento na Capital acriana, além da TIM, que apresentou um crescimento de 75% (setenta e cinco por cento) em suas ERB's no período estudado.

Tais dados revelam que as operadoras de telefonia móvel do Estado do Acre seguiram a tendência nacional e mundial, em acirrar a competição pela conquista de mercado, procurando aprimorar a qualidade dos seus serviços, mediante a expansão da área de cobertura, pois que este é um dos fatores decisivos considerados pelo consumidor na escolha de uma empresa de telefonia móvel.

Conclui-se que, do ponto de vista das operadoras, pode-se dizer que a atividade econômica por elas desenvolvida vem se incrementando em enormes níveis, tudo com a finalidade de conquistar uma maior parcela dos consumidores de tal serviço – efetivos e potenciais –, em uma clara manifestação da livre iniciativa e concorrência inerente ao nosso sistema capitalista.

De fato, os dados apresentados nos leva à infeliz conclusão de que as operadoras vêm negligenciando o dever de obter o devido licenciamento ambiental para as suas ERB's, pois que, em um contexto de franca expansão de tais empreendimentos, a concessão de licenças ambientais se revela irrisória em relação à quantidade de antenas na capital acriana.

Realmente, no início de 2004, em que se tinha 27 (vinte e sete) ERB's em funcionamento em Rio Branco, apenas 04 (quatro) possuíam LI, sendo todas elas pertencentes à VIVO, primeira operadora a atuar no Estado do Acre. Esse número corresponde a 30,77% (trinta inteiros e setenta e sete centésimos pontos percentuais) das ERB's da VIVO em funcionamento àquela época e a 11,76% (onze inteiros e setenta e seis centésimos pontos percentuais) do total de ERB's em funcionamento.

E tal cenário não sofreu alteração até 2007, em que apenas 06 (seis) ERB's possuíam licença ambiental, todas vencidas, registre-se, evidenciando um total descaso das operadoras com a compatibilização de suas atividades econômicas com o meio ambiente.

Extrai-se desses dados que as operadoras vêm implementando suas políticas de expansão sem obterem do órgão ambiental estadual a prévia LI, sendo que, ao colocarem suas ERB's em funcionamento, de igual forma, não buscam o poder público para obter a competente LO.

Não se pode olvidar que as atividades relacionadas com a construção civil – incluindo-se aí a edificação de ERB's – causam enorme impacto ambiental, sendo que a proliferação desordenada de ERB's em Rio Branco/AC sem o devido Estudo Prévio de Impacto Ambiental, a par de outros dispositivos legais aplicáveis ao caso, acarreta flagrante agressão ao meio ambiente artificial, pois que as operadoras não possuem critérios técnicos que garantam a sustentabilidade do desenvolvimento urbano, por ocasião da escolha dos locais de instalação das referidas torres de telefonia móvel.

Merece evidência que, após a realização de levantamento *in loco*, constatou-se que várias das ERB's atualmente se encontram misturadas à residências, escolas, dentre outros.

Como exemplo, tem-se que facilmente se encontra antenas de telefonia instaladas em imóveis situados em bairros com grande concentração populacional, conforme se vê nas Figuras 4 e 5:



Figura 4: ERB instalada no Conjunto Tucumã



Figura 5: ERB instalada na Av. Ceará, no Centro da Cidade

Neste particular, outro ponto merece ser destacado, qual seja, a desvalorização dos imóveis que se situam no entorno das ERB's.

De fato, não se pode ignorar que a instalação dessas antenas em terrenos vizinhos a residências acarretam uma desvalorização imobiliária, decorrente dos “riscos” que um equipamento como esse pode acarretar. Nesse sentido, entendemos que é evidente o prejuízo daquele cidadão que, v.g., adquiriu o imóvel antes da implantação da ERB e pretende o vende após a instalação da antena, pois que, em geral, ninguém quer ter ao lado de sua casa uma torre metálica gigantesca que pode trazer danos à sua saúde e a de sua família.

De forma que, a instalação de ERB em zonas de ocupação residenciais e comerciais, de per si, já acarretam para os proprietários dos imóveis vizinhos uma relevante diminuição em seu patrimônio.

Seguindo essa linha de raciocínio, deduz-se que, acaso as operadoras tivessem seguido os trâmites legais para a implementação das ERB's atualmente instaladas em Rio Branco, muitas delas provavelmente não teriam sido instaladas nos locais onde atualmente estão, posto que, por certo, a tutela do meio ambiente, em observância aos princípios do desenvolvimento sustentável, da precaução, já abordados alhures, seriam verdadeiros fatores de mitigação da atividade econômica, em detrimento da manutenção de um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Repita-se: A proliferação exacerbada de ERB's, da maneira como vem ocorrendo, vai gradativamente poluindo visualmente a paisagem, especial merecedora de tutela constitucional, corroborando em muito para a degradação do meio ambiente artificial

Tal constatação se verifica mediante a simples observação da paisagem da nossa capital, conforme a Figura 7:



Figura 7: ERB's integrando a paisagem da Av. Ceará, sentido Bairro-Centro

De se observar, ainda, que nossa Constituição Federal, ao adotar o modelo econômico de produção capitalista, em seu artigo 170, traz em si diretriz que não autoriza o profissional do setor produtivo a se eximir de seu compromisso social, inclusive ambiental.

De outra banda, da análise dos dados coletados, se constata que há uma inércia do poder público em empreender ações preventivas e proativas na tutela do meio ambiente, pois que, em que pese as empresas privadas não busquem regularizar seus empreendimentos, é dever do poder público, mesmo que de ofício, diligenciar no sentido de se aferir tutela do meio ambiente mediante a instalação e funcionamento das ERB's, o que não vem sendo feito.

5 Conclusões e Recomendações

Após a elaboração do presente trabalho, em que se buscou trazer à discussão alguns aspectos relevantes sobre a instalação de Estações Rádio-Base na Cidade de Rio Branco, algumas conclusões podem ser extraídas.

O direito ambiental é um instrumento fundamental na manutenção e preservação do meio ambiente construído, em especial, mediante aplicação dos princípios do desenvolvimento sustentável e precaução.

A prevalência do princípio do desenvolvimento sustentável impõe a compatibilização da atividade econômica com o direito de todo cidadão a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, para a atual e as próximas gerações, sendo que

O princípio da precaução também colima tutelar o meio ambiente, quando se está diante de incertezas científicas quanto aos efeitos nocivos da intervenção humana à saúde e ao meio ambiente, sendo tal princípio se revela uma verdadeiro instrumento a ser utilizado na tomada de decisões, por parte do poder público, quando da análise dos riscos decorrentes da intervenção do homem no meio ambiente.

As normas fixadas pelo Plano Diretor de Rio Branco estão em consonância com a política urbana prevista na Constituição Federal, se encontrando dotada de instrumentos hábeis ao atingimento da finalidade social da propriedade, da garantia de qualidade de vida de seus moradores, decorrências lógicas da manutenção e proteção do meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Quanto à pesquisa realizada, constatou-se que a proliferação de ERB's na Cidade de Rio Branco evoluiu nos últimos anos a passos largos, a exemplo do que ocorre nas várias cidades do nosso País e do mundo. Tal crescimento decorre da livre iniciativa, inerente ao desenvolvimento da atividade econômica, por parte das empresas de telefonia móvel.

No entanto, também se constatou que a atividade de telefonia móvel na Cidade de Rio Branco vem sendo desenvolvida pautada em critérios e interesses exclusivamente privados, pois que a presente pesquisa evidenciou que o planejamento adotado por tais empresas coloca com primazia critérios técnicos e econômicos, sempre na busca do melhor local para instalação de suas antenas, sem que haja a preocupação com o componente ambiental e urbanístico, para que se almeje chegar a um ponto de equilíbrio entre economia e meio ambiente, pois que é este último que goza de primazia sobre o primeiro, e não o contrário.

Os dados evidenciaram que as empresas de telefonia móvel vêm instalando suas ERB's sem o devido licenciamento ambiental, que deveria ser emitido pelo órgão ambiental estadual (IMAC) que, por sua vez, deixou patente a sua inércia, ao não adotar medidas proativas e preventivas, em especial, a realização de fiscalização nos aludidos empreendimentos, ainda que de ofício.

Constatação semelhante se observou quanto à ação do Município de Rio Branco, cuja exigência cinge-se à obtenção de licenciamento para construção e/ou Termo de Habite-se, sendo certo dizer que até mesmo quando a municipalidade indefere pleitos dessa natureza, as empresas requerentes ainda insistem em dar continuidade às suas obras, sem que sofram as conseqüências legais dessa desobediência.

Diante do resultado obtido na presente pesquisa, aponta-se as seguintes recomendações:

1. Em relação ao Município de Rio Branco, seja feito estudo quanto à compatibilidade das ERB's em funcionamento na capital acriana com o Plano Diretor (Lei nº 1.611/2006), bem como sejam apontadas alternativas para a minimização dos danos ambientais já causados, procurando compatibilizar as diretrizes e objetivos da política urbana com a exploração da atividade econômica;

2. Que o Município de Rio Branco institua procedimento de Estudo de Impacto Ambiental Simplificado para concessão de licenciamento às ERB's de telefonia móvel;

3. A promoção de campanhas educativas, no sentido que os consumidores tenham conhecimento da emissão de

radiação eletromagnética não-ionizante decorrente do uso de aparelhos celulares, bem como dos prováveis riscos à saúde e ao meio ambiente;

4. A realização de estudos quanto à possibilidade de compartilhamento de ERB's, no intuito de diminuir a concentração de antenas atualmente existente na Cidade de Rio Branco, em especial, quanto à possibilidade de realização de compartilhamento de ERB's.

Referências

- ANATEL. *Regulamento sobre a limitação da exposição a campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos na faixa de radiofrequências entre 9 KHz e 300 GHz*. Anexo à Resolução n. 303 de 02 de julho de 2002. Brasília, DF, 2002.
- ANATEL. *Relatório: ouvidoria da ANATEL*. Brasília, junho de 2004 a julho de 2005. Brasília, DF, 2005. 101 p.
- ANTUNES, Paulo de Bessa. *Manual de direito ambiental*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2008.
- ASHFORD, Nicholas A. *The legacy of the precautionary principle in us law: the rise of cost-benefit analysis and risk assessment as undermining factors in health, safety and environmental protection*. London: Earthscan, 2007.
- BARROS, Lucivaldo Vasconcelos. *A efetividade do direito à informação ambiental*. 2004. 230 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável)-Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, 2004.
- BRASIL. Constituição (1988). *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, n. 133, 11 jul. 2001. Seção 1. Disponível em <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 01 jul. 2007.
- BRASIL. Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997. Dispõe sobre a organização dos serviços de telecomunicações, a criação e funcionamento de um órgão regulador e outros aspectos institucionais, nos termos da Emenda Constitucional nº 8, de 1995. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, 17 jul. 1997. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 01jun. 2007.
- BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 11 de jul. 2001, n. 133, Seção 1.
- BRASIL. Ministério Público Federal no Estado do Acre. Procedimento Administrativo nº 1.10.000.000357/2003-47, 2003. Procedimento instaurado no âmbito da Procuradoria da República no Estado do Acre que foi convertido na Ação Civil Pública nº 2007.30.00.003166-4, em trâmite na Justiça Federal do Estado do Acre. Disponível em: <<http://www.jfac.jus.br>>.
- BRASIL. Seção Judiciária da Justiça Federal no Estado do Acre. Ação Civil Pública nº 2007.30.00.003166-4, 2007. Ação judicial que tramita na Justiça Federal do Estado do Acre. Disponível em <<http://www.jfac.jus.br>>.
- HEALTH COUNCIL OF THE NETHERLANDS. *Prudent precaution*. The Hague, 2008. (Publication nº 2008/18E).
- KUSSLER, Michele Betina. *A inefetividade do direito fundamental ao meio ambiente a partir de uma pré-compreensão inautêntica*. 2006. 202 f. Dissertação (Mestrado em Direito Público)-Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2006.
- MILARÉ, Edis. *Direito do ambiente: doutrina, jurisprudências, glossário*. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007.
- RIBEIRO, Edson Leite; PESSOA, Martha Bulcão. Os efeitos da radiação eletromagnética na vida do ser humano: uma análise do paradigma ambiental. *Revista Tecnologia e Sociedade*, Curitiba, n. 5, p. 15-32, 2º Semestre 2007. p. 15-32.
- RIO BRANCO. Governo. *Lei nº 1.611/06: plano diretor de Rio Branco*. Disponível em: <www.riobranco.ac.gov.br>. Acesso em: 01 jul. 2007.
- SADELEER, Nicolas de. O estatuto do princípio da precaução no direito internacional. In: VARELLA, Marcelo Dias; PLATIAU, Ana Flávia Barros (Org.). *Princípio da precaução*. Belo Horizonte: Del Rey, 2004. p. 52-53.