



Cartilha Informativa



Índice

1. Apresentação	01
2. Quem somos.....	01
3. O que é uma infraestrutura para Telecomunicações?	02
4. O que é uma Estação de Rádio Base (ERB)?.....	02
5. O que compõe a Estação de Rádio Base (ERB)?	03
6. Como funciona o Sistema de Telefonia?	03
7. Porque há necessidade de instalação de várias ERBs para o Sistema de Telefonia funcionar?	03
8. Quais as vantagens da instalação de uma ERB?.....	04
9. O que são sinais de rádio emitidos pela ERB?.....	04
10. Níveis de Intensidade das Ondas Eletromagnéticas.....	06
11. As infraestruturas para Telecomunicações são seguras?	07
12. Verdades e Mitos.....	08
13. Contatos	09

1. Apresentação

Essa cartilha foi feita para levar até você maiores informações sobre os mitos e as verdades relativas às Infraestruturas para Telecomunicações, onde são instaladas as antenas para telefonia celular.

2. Quem Somos

A **PHOENIX** é uma empresa provedora de Infraestrutura para Telecomunicações. Além do Brasil, atua em outros 7 países no Continente Americano (EUA, Brasil, Panamá, Costa Rica, Colômbia, Peru e República Dominicana), tendo parcerias com as principais operadoras de Telefonia Móvel e Serviços de Telecomunicações.

No Brasil, tem como seu principal objetivo levar Infraestrutura para Telecomunicações para toda as comunidades, seja em grandes centros ou áreas mais remotas, tornando acessível a todo cidadão brasileiro o uso da tecnologia para sua vida.

A **PHOENIX** atua dentro dos mais elevados padrões de qualidade, seguindo todas as normas e as melhores práticas utilizadas mundialmente para Infraestruturas de Telecomunicações. Pautada na condução ética do negócio, leva desenvolvimento e integração às comunidades.

Para instalação de uma Infraestrutura para Telecomunicações, vários órgãos são previamente consultados, de modo a garantir que todos os requisitos de ordem legal e operacional sejam cumpridos.

Uma vez instalada uma Infraestrutura para Telecomunicações, qualquer operadora de telefonia fixa ou móvel poderá instalar suas antenas e equipamentos, para que a comunidade local possa ser assistida pelos serviços de telecomunicações.

Em um mundo onde a tecnologia vem ganhando escala e tornando nossas vidas mais integradas, a **PHOENIX** tem o papel de viabilizar que através do investimento em Infraestruturas para Telecomunicações, seja possível a acessibilidade das pessoas às mais diversas possibilidades de conexão digital.

No entanto, não há tecnologia sem investimento em Infraestrutura e esse é o papel da PHOENIX, investir cada vez mais no Brasil para que mais cidadãos brasileiros tenham acesso aos benefícios da telecomunicação.

3. O que é uma infraestrutura para Telecomunicações?

As Infraestruturas para Telecomunicações são basicamente as torres e/ou postes metálicos, chamadas de estruturas verticais, ou ainda, pequenas estruturas metálicas colocadas em topo e/ou fachadas de edifícios, para possibilitar que ali seja instalada uma antena e outros equipamentos de telefonia fixa e/ou celular.

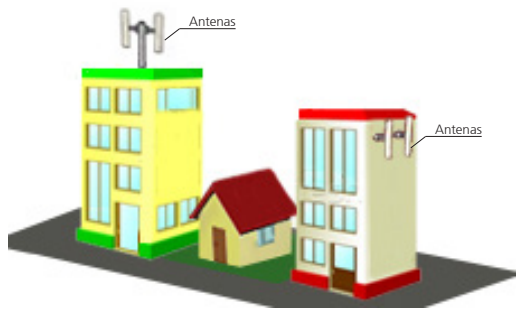
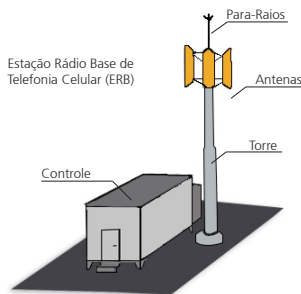
Após a construção de uma Infraestrutura para Telecomunicações, torna-se possível à qualquer empresa operadora de telecomunicações ("Empresas de Telecomunicações"), instalarem seus equipamentos para que ali funcione uma Estação Rádio Base ("ERB").

4. O que é uma Estação de Rádio Base (ERB)?

A Estação Rádio Base, ERB como é comumente chamada, é composta por um conjunto de equipamentos acoplados à Infraestrutura de Telecomunicações (Torres, Postes, Roof-Tops, etc), os quais conectam os telefones celulares criando a rede das Empresas de Telecomunicações, a qual é utilizada por toda comunidade.

Através das ERBs que são recebidas e enviadas as informações de voz (ligações) e dados (internet) formando a rede celular, a qual tem importância fundamental para promover a conexão entre pessoas e garantir alta qualidade nas ligações.

As figuras abaixo são ilustrativas de uma ERB de solo e de topo de edifício (Roof-Top).



5. O que compõe a Estação de Rádio Base (ERB)?

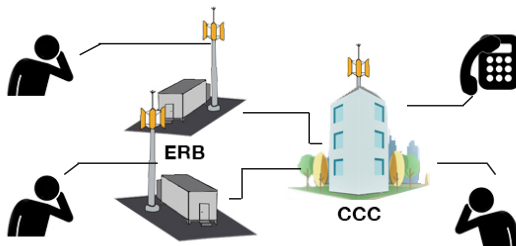
- a) **Estrutura Vertical** - São as Infraestruturas (Torres ou Poste) instalados diretamente no solo e/ou mastros instalados no topo de construções.

Essas Infraestruturas são providas pela **PHOENIX**, para serem compartilhadas pelas Empresas de Telecomunicações.

- b) **Antenas** - São os equipamentos das Empresas de Telecomunicações, capazes de fazer a emissão e recepção do sinal de telefonia;
- c) **Bastidores** - São estruturas em forma semelhante “geladeiras/armários” os quais armazenam os equipamentos eletrônicos das Empresas de Telecomunicações, necessários para o funcionamento da ERB.

6. Como funciona o Sistema de Telefonia

Quando você liga ou utiliza telefone celular o aparelho estabelece contato com a operadora através da ERB mais próxima, a qual recebe e transmite os sinais de rádio recebidos do aparelho e da operadora.



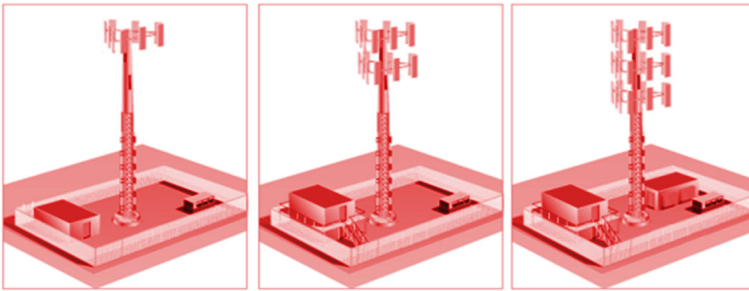
7. Porque há necessidade de instalação de várias ERBs para o sistema de Telefonia funcionar?

A telefonia celular trabalha no sistema de baixa potência, por esse motivo há necessidade da instalação de várias ERBs a fim de se evitar o maior número de obstáculos entre as antenas, obstáculos esses que são responsáveis pela perda do sinal, bem como cobrir todo o território nacional e a crescente demanda da telefonia celular.

8. Quais as vantagens da instalação de uma ERB?

A instalação de uma ERB, traz benefícios a todas as pessoas que residem, trabalham, estudam e/ou somente estão de passagem no raio de sua atuação provendo:

- 1) Melhor qualidade nas ligações telefônicas;
- 2) Aumento na velocidade do tráfego de dados;
- 3) Diminuição da potência nas emissões de ondas eletromagnéticas;
- 4) Compartilhamento da mesma torre para mais de uma operadora, evitando assim a necessidade de instalações de outras torres no mesmo local.



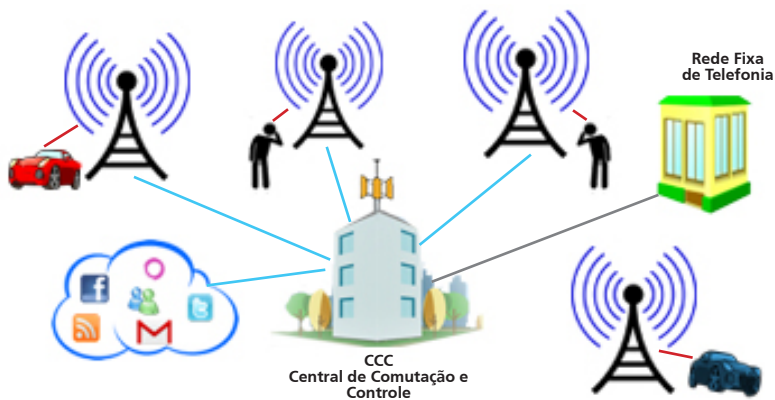
Quanto maior a quantidade de antenas instaladas, menor a potência das ondas eletromagnéticas emitidas.

9. O que são os sinais de rádio emitidos pela ERB?

São ondas eletromagnéticas, de baixa intensidade, não-ionizantes, as quais não trazem qualquer efeito aos seres humanos e/ou ao meio-ambiente.

A todo tempo estamos expostos às ondas eletromagnéticas de baixa intensidade, sendo que cerca de 95% das emissões de ondas desse tipo decorrente de fontes naturais, sem o registro de qualquer efeito colateral.

Os campos eletromagnéticos são usados, por exemplo, para comunicações sem fio, como transmissões de televisão ou de rádio, comunicações por telefone móvel, comunicações entre trabalhadores de segurança pública (policiais, bombeiros), motoristas de ambulância, radar para controle de aviões, pager, telefones celulares e outros. Embora não sejam utilizados para telecomunicações como os equipamentos anteriormente citados, alguns aparelhos médicos também produzem ondas de radiofrequência.



A Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), é o órgão do Governo Federal instituído pela Lei Geral de Telecomunicações (Lei 9.472/97), ao qual foi atribuída a responsabilidade de regular os serviços de telecomunicações no Brasil.

Todas as Empresas de Telecomunicações são autorizadas pela ANATEL a exercerem suas atividades e para tanto, seguem tanto as leis específicas, como as normas editadas pela ANATEL para regular esta atividade.

Toda e qualquer antena de telefonia celular instalada pelas Empresas de Telecomunicações em uma ERB é previamente homologada pela ANATEL, sendo que para tal homologação é necessário seguir todo um protocolo de modo a assegurar que todas as antenas atuarão dentro dos limites e frequências permitidas, seguindo normas nacionais e internacionais, de modo a garantir a segurança da população.

A ANATEL exerce também o papel de órgão de fiscalização, para assegurar que todas as Empresas de Telecomunicações atuem em total observância às normas aplicáveis, sendo que toda e qualquer infração é severamente punida pelo órgão.

A **PHOENIX**, enquanto empresa provedora de Infraestrutura para Telecomunicações, também está sujeita a todas as normas e legislações aplicáveis à sua atividade, tendo que obter junto aos órgãos competentes as autorizações cabíveis para o exercício da sua atividade, mas especificamente as autorizações do Comando Aéreo Regional (COMAR), Alvarás e Habite-se emitidos pelas Prefeituras Municipais, bem como outras licenças que venham a ser exigidas na localidade para licenciamento da ERB.

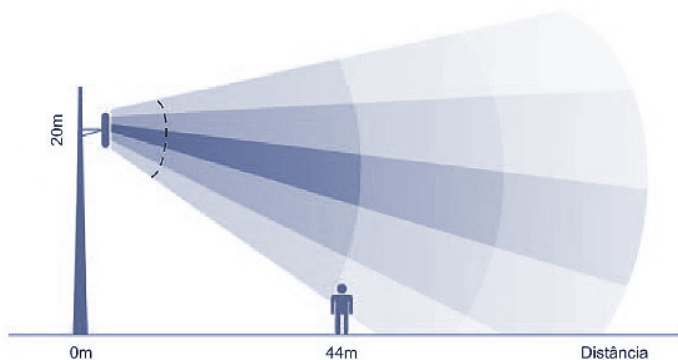
10. Níveis de intensidade das ondas eletromagnéticas

Os níveis de radiação emitidos por uma ERB estão em média cerca de 50 vezes menores do que o limite máximo de emissão estabelecido pela OMS (Organização Mundial de Saúde). Além disso, com o adensamento das ERB's os níveis de emissão serão progressivamente diminuídos.

A ANATEL, promulgou em 2002 a Resolução ANATEL nº303, que estabelece a regulamentação nacional sobre a exposição a campos eletromagnéticos, determinando os níveis seguros de exposição às ondas eletromagnéticas emitidas pelas ERB's.

A frequência de operação da telefonia celular é em torno de 12 milhões de vezes menor que a frequência a partir da qual as radiações eletromagnéticas são consideradas ionizantes.

Pelas pesquisas feitas até hoje, a operação de uma ERB não apresenta riscos à saúde da população. O consenso, na maioria da comunidade científica internacional, revela que se a ERB não expõe a população a campos eletromagnéticos de radiofrequências de níveis superiores aos limites recomendados. Portanto, o funcionamento da ERB, em si, não gera dano nenhum à saúde.



A radiação não cai como a chuva, mas se propaga na horizontal. O local mais protegido de radiações é debaixo das torres

11. As infraestruturas para Telecomunicações são seguras?

Sim. Todas as Infraestruturas para Telecomunicações construídas pela **PHOENIX** seguem as orientações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e outros padrões internacionais recomendados, adotadas para construção em geral e torres especificamente, obedecendo-se assim os mais rigorosos índices de Segurança.

Para a construção das Infraestruturas de Telecomunicações são consideradas também normas específicas, que consideram situações bastante adversas, como ventos fortes. Todo esse cuidadoso procedimento tem como objetivo principal a segurança da construção, diminuindo ao máximo o risco de acidentes. Além disso, também visa evitar interrupção do serviço de telefonia celular devido a defeitos nas antenas causados por qualquer fenômeno da natureza.

A atividade de obra civil para construção de uma Infraestrutura para Telecomunicações, a **PHOENIX** contrata serviços de empresas com competência técnica e legal, solidamente estabelecidas no mercado, as quais são obrigadas a seguir todas as normas de segurança estabelecidas pela ABNT.

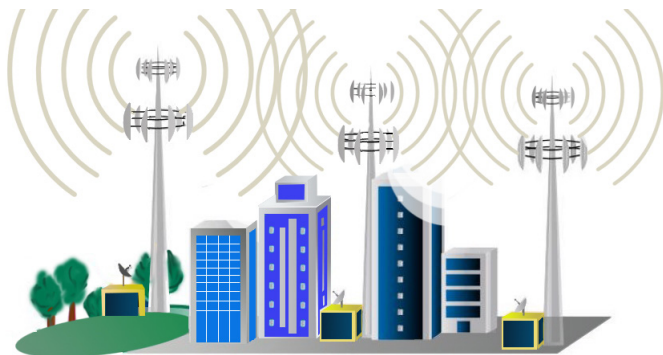
Todas as estruturas verticais são construídas de acordo com os projetos técnicos, acompanhados da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do engenheiro responsável, não sendo permitida a utilização de mão de obra infantil ou de qualquer atividade não remunerada.

A **PHOENIX** deixa sempre uma placa de identificação nas suas Infraestruturas, as quais contém as informações técnicas e os dados para contato em caso de necessidade.

12. Verdades e Mitos

Qualquer equipamento transmissor produz ondas eletromagnéticas?

VERDADE: Todo equipamento transmissor emite ondas eletromagnéticas, alterando apenas a frequência e intensidade dessa emissão.



É perigoso morar, trabalhar, transitar ou estudar perto de ERB's?

MITO: Como visto as antenas estão muito distantes do contato com o solo, e como a emissão se propaga em ondas estas não atingem diretamente o solo. Além disso tais ondas são emitidas em potencias muito inferiores aos limites estabelecidos pela ANATEL e pela OMS.

O aumento ou diminuição da quantidade de ERB's influenciam diretamente a qualidade do serviço?

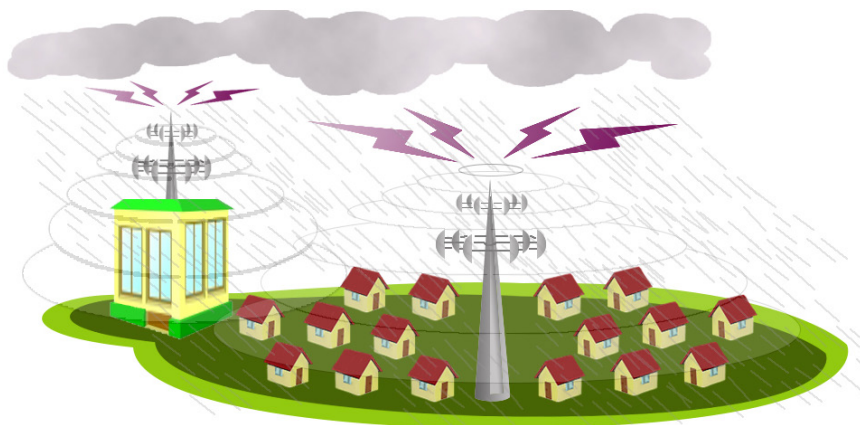
VERDADE: O adensamento de ERB's possibilita que as operadoras prestem um melhor serviço para o consumidor final.

As emissões eletromagnéticas interferem no funcionamento de Marca Passo, eletrodomésticos e computadores?

MITO: As antenas instaladas nas ERB's estão muito distantes de aparelhos desse tipo de equipamento sendo assim não podem interferir em seu funcionamento.

As ERB's atraem raios e descargas atmosféricas?

VERDADE: As ERB's possuem um sofisticado sistema de para-raios e uma eficiente malha de aterramento. Sendo assim o mesmo acaba servindo de centro catalizador de possíveis descargas existentes na região protegendo assim as pessoas e edificações que estão ao seu redor.



13. Contatos

Todas as informações e telefones de contato com a **PHOENIX** estão disponíveis pelo site:

www.phoenixtower.com.br

Av. Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105, 32º andar | Cidade Monções |
São Paulo | Brasil | +55 11 2508-8700

