

Mortalidade por neoplasias e a telefonia celular no município de Belo Horizonte Minas Gerais

Biblioteca Digital - UFMG

- [DSpace Home](#) →
- [Dissertações e Teses](#) →
- [Pós-Graduação em Saneamento Meio Ambiente e Recursos Hídricos](#) →
- [Teses de Doutorado](#) →
- View Item

Mortalidade por neoplasias e a telefonia celular no município de Belo Horizonte Minas Gerais

[Show full item record](#)

Title: Mortalidade por neoplasias e a telefonia celular no município de Belo Horizonte Minas Gerais

Author: Adilza Condessa Doce

Orientador: Monica Maria Diniz Leao

Banca: Presidente: Monica Maria Diniz Leao

Membro: Waleska Teixeira Caiaffa; Wilfrid Keller Schwabe; Álvaro Augusto Almeida de Salles; Francisco de Assis Ferreira Tejo; Guilherme Franco Netto; Edna Afonso Reis

Subject: Engenharia sanitária Teses.; Telefonia celular Teses.; Câncer Teses.; Meio ambiente Teses.

Palavra-chave: Saneamento Meio Ambiente Recursos Hidricos

Date: 26-03-2010

Publisher: UFMG

Abstract: No mundo de hoje, todos os seres humanos estão expostos aos Campos Eletromagnéticos - CEMs, gerados por uma vasta série de tecnologias com ou sem fio. A dependência, cada vez maior, da moderna tecnologia, em relação a esses campos eletromagnéticos, trouxe preocupações para a comunidade científica e para a população em geral, principalmente quando se trata dos residentes no entorno das Antenas Transmissoras do Sistema de Telefonia Celular. Os estudos científicos recentes indicam, em escala mundial, que a exposição aos Campos Elétricos e Eletromagnéticos, na faixa não ionizante do espectro eletromagnético de baixas e altas frequências, pode interagir com o sistema biológico humano e aumentar o risco de câncer e outras doenças crônicas. Este estudo teve os seguintes objetivos: 1. Revisar o estado da arte sobre os possíveis efeitos biológicos oriundos da exposição à radiofrequência, focalizando os estudos epidemiológicos das comunidades que residem próximo às ERBs - Estações Radiobase -, do Sistema de Telefonia Celular; 2. Conhecer a distribuição espacial das ERBs, em dois momentos: 2003 e 2006, no município de Belo Horizonte, estado de Minas Gerais; 3. Conhecer, no mesmo município, a distribuição, no tempo e espaço, dos óbitos por neoplasias relatadas na literatura e constantes no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) da Secretaria da Saúde da Prefeitura de Belo Horizonte, no período de 1996 a 2006; 4. Verificar a existência de correlação entre aglomerados de ERBs e dos casos de óbitos por neoplasia; 5. Mensurar os níveis de exposição humana aos CEMs, onde há maior número de

Antenas. Através de uma abordagem epidemiológica do tipo ecológica, foi realizada uma análise espacial descritiva das antenas do sistema de telefonia celular, assim como dos óbitos por neoplasia identificados no Município, no período de 1996 a 2006, utilizando o mapa de Kernel, para ambas as variáveis em estudo. Os resultados indicam que, até dezembro de 2003, encontravam-se instaladas 474 ERBs, e em 2006, aproximadamente 856 ERBs. Através do georreferenciamento, observou-se maior número de antenas na Regional Centro-Sul do município, em uma porcentagem de 39.60% das ERBs. Em relação aos 7.191 óbitos por neoplasias, foi encontrada uma porcentagem de 49,63% entre os residentes dentro de um raio de até 100 metros das ERBs. A taxa de mortalidade por 10.000 foi de 43,42 dentro dos 100 metros; 40,22, dentro dos 200 metros; 37,12, dentro dos 300 metros; 35,80, dentro dos 400 metros; e 34,76, dentro dos 500 metros. A taxa de mortalidade foi maior dentro de um raio de até 500 metros das ERBs. A taxa maior de incidência acumulada de 5,83 por 1000 habitantes foi encontrada na regional Centro- Sul do município e a menor taxa de 2,05, na região do Barreiro. Os valores dos Campos Eletromagnéticos encontrados estão de acordo com os padrões recomendados pela LEI FEDERAL Nº. 11.934, DE 5 DE MAIO DE 2009. Entretanto, ultrapassam-nos, quando comparados com os limites de exposição humana adotados em diversos outros países e cidades.

Resumo Nowadays, all over the world, all human beings are exposed to Electromagnetic Fields - EMFs em língua generated by a vast series of technologies either wire or wireless. More and more, the dependence estrangeira: on modern technology relating to those electromagnetic fields has worried the scientific community and the population at large, what mainly concerns the residents nearby the Transmitter Antennas of the Cellular Telephony System. The recent scientific studies show that the exposure to the electric and electromagnetic fields on a global scale in the non-ionizing band of the low and high frequencies electromagnetic spectrum can interact with the human biological system and increase the risk of cancer and other chronic deceases. This study had the following purposes: 1. To review the state of the art of the possible biological effects generated by the exposure to radiofrequency, focusing on the communities epidemiological studies that live near the BSs (Base Stations) of the Cellular Telephony System; 2. To know the BSs spatial distribution at two moments: 2003 and 2006, in the Belo Horizonte municipality, Minas Gerais State; 3. To know in the same municipality, in time and space, the distribution of the deaths by neoplasia reported in the literature and mentioned in the Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) (Mortality Information System) of the Health Department of the Belo Horizonte Prefecture, from 1996 to 2006; 4. To verify the existence of correlation between bunches of BSs and the death cases by neoplasia; 5. To measure the levels of the human exposure to EMFs where there is greater number of antennas. Through an epidemiological approach of ecological type, a descriptive spatial analysis of the Cellular Telephony System antennas was carried out as well as of the deaths by neoplasia identified in the municipality from 1996 to 2006, using the Kernel Map for both variables in study. The results show that up to December 2003 have been installed 474 BSs, and in 2006, 856 BSs. Through georeferencing, the greatest quantity of antennas has been noted as a percentage of 39.60%. Relating to the 7.191 deaths by neoplasia, a percentage of 49.63 % has been found among the residents living within an area of 100 meters from the BSs. The mortality rate per 10,000 was 43.42 within 100 m; 40.22 within 200 m; 37.12 within 300 m; 35.80 within 400 m; and 34.76 within 500 m. The mortality rate was the greatest within in area or 500 m from the BSs. The greatest accumulated incidence rate, 5.83 per 1000 inhabitants, was also found in Centro-Sul region, and the lowest was 2.05 in Barreiro region. The EMF rates found are in accordance with the patterns recommended by the Brazilian Federal Law nº. 11.934, May 5th, 2009. However, they surpass them when compared with the human exposure limits adopted by several countries and cities.

URI: <http://hdl.handle.net/1843/BUOS-8UCNEL>

Files in this item

Files	Size	Format	View
doutorado_adilza_dode_final_mar_o_2010.pdf	12.12Mb	PDF	View/Open

This item appears in the following Collection(s)

- [Teses de Doutorado](#)

[Show full item record](#)

[Tutorial BDTD](#)

Search DSpace

	Go
☒ Search DSpace ☐ This Collection	

[Advanced Search](#)

Browse

- **All of DSpace**
 - [Communities & Collections](#)
 - [By Issue Date](#)
 - [Authors](#)
 - [Orientador](#)
 - [Co-orientador](#)
 - [Titles](#)
- **This Collection**
 - [By Issue Date](#)
 - [Authors](#)
 - [Orientador](#)
 - [Co-orientador](#)
 - [Titles](#)

Statistics

- [View Statistics](#)

-

This website is using Manakin, a new front end for DSpace created by Texas A&M University Libraries. The interface can be extensively modified through Manakin Aspects and XSL based Themes. For more information visit <http://di.tamu.edu> and <http://dspace.org>

[Contact Us](#) | [Send Feedback](#)