



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Recomendações para especificação do laboratório de medições de RF
Autor	VITOR DA SILVA BRIXIUS
Orientador	ANTONIO CARLOS DE OLIVEIRA PEDRA
Instituição	Faculdade SENAI de Tecnologia

Recomendações para a Especificação do Laboratório de Medições de RF

Autor: Vitor da Silva Brixius

Orientador: Dr. Antonio Carlos de Oliveira Pedra
Faculdade SENAI de Tecnologia

O Grupo de Pesquisa em Radiofrequência (GPeRF) da Faculdade SENAI de Tecnologia estuda a proposição de um laboratório de medições de Radiofrequência, para esta finalidade definiu pesquisas que demonstrem a viabilidade ou não desta iniciativa.

O objetivo deste trabalho em particular foi o de buscar embasamento para definir um conjunto de ensaios de RF requeridos com base em legislação, os métodos e equipamentos necessários para realizar as medições com exatidão suficiente para permitir a emissão de laudos e certificados com valor legal.

Para a execução deste trabalho foram realizadas pesquisas sobre efeitos causados pelas ondas não ionizantes em diversos tipos de tecidos tendo como base publicações da OMS e ICNIRP. A seguir foram comparadas as recomendações destes organismos internacionais com as normas e políticas de proteção estabelecidas no Brasil e em outros países. Foram estudadas as normas brasileiras para implantação de transmissores de RF, e comparadas estas normas com as políticas utilizadas por outros países. Verificou-se que devido à falta de regulamentação por parte da Anatel, algumas cidades possuem regulamentações próprias, algumas destas normas também foram estudadas e comparadas. Com base nas recomendações e estudos já realizados, foram estudadas diversas técnicas para medição dos campos gerados por uma antena, assim como equipamentos de medição, constituição de laboratórios, posicionamento do setup e como documentar e validar a medição de antenas. Entre os principais órgãos pesquisados estão ICNIRP e COMREG. Foram realizadas medidas de campos com o equipamento e antenas disponíveis ao GPeRF e proposto o estudo experimental de uma mesma antena em diferentes ambientes, com a finalidade de verificar a influência causada sobre as medições. Estas medições foram utilizadas também como aprendizado para a determinação de escopos de ensaios mais elaborados, como também para familiarização com a área de antenas e de suas medições. Foram pesquisados também serviços similares disponíveis no Brasil com a finalidade de delimitar o escopo de alguns ensaios.

Dentre os resultados foi gerada uma lista de equipamentos incluindo analisadores de espectro, antenas isotrópicas calibradas entre outros, para os quais foram solicitadas cotações a fabricantes de qualidade reconhecida como a Rhode & Schwartz e Narda. Com base nos estudos realizados se irá escrever uma recomendação de atividades a serem desenvolvidas em próximas etapas de pesquisa para que se possa criar o plano de negócios para o laboratório de medições. Esta recomendação indicará que deverá ser escolhido um conjunto mínimo de ensaios em função de sua possível demanda. Como exemplos serão sugeridos alguns ensaios por meio da definição de seus escopos, estimativa de volume de trabalho, tempo e taxa de uso de equipamentos, possibilidade de compartilhamentos e outros. Será sugerido na recomendação final que se observe a necessidade de equipamentos reserva, seguros, necessidade de calibração e manutenção. Será anexada a esta recomendação os levantamentos de ensaios oferecidos por laboratórios similares, a localização e a importância presumida destes laboratórios e as cotações de equipamentos obtidas.