

# Estaciones Radiotransmisoras – un nuevo método de gestión

Directoria de Laboratorios y  
Infraestructura de Redes – DLIR





# Agenda



❖ **Actuación CPqD**



**02'**

❖ **CPqD Monitoreo RNI**

**12'**

❖ **Debate**

**06'**

**Una organización dirigida  
para el desarrollo  
de las tecnologías de  
comunicación e información**



**Aumento de la  
competitividad de la  
nación**



**Proyectos de I&D**  
**Acción comercial**



# Acción comercial



Mercados

**Telecom**

**Eléctrico**

**Financiero**

**Industria**

**Corporativo**

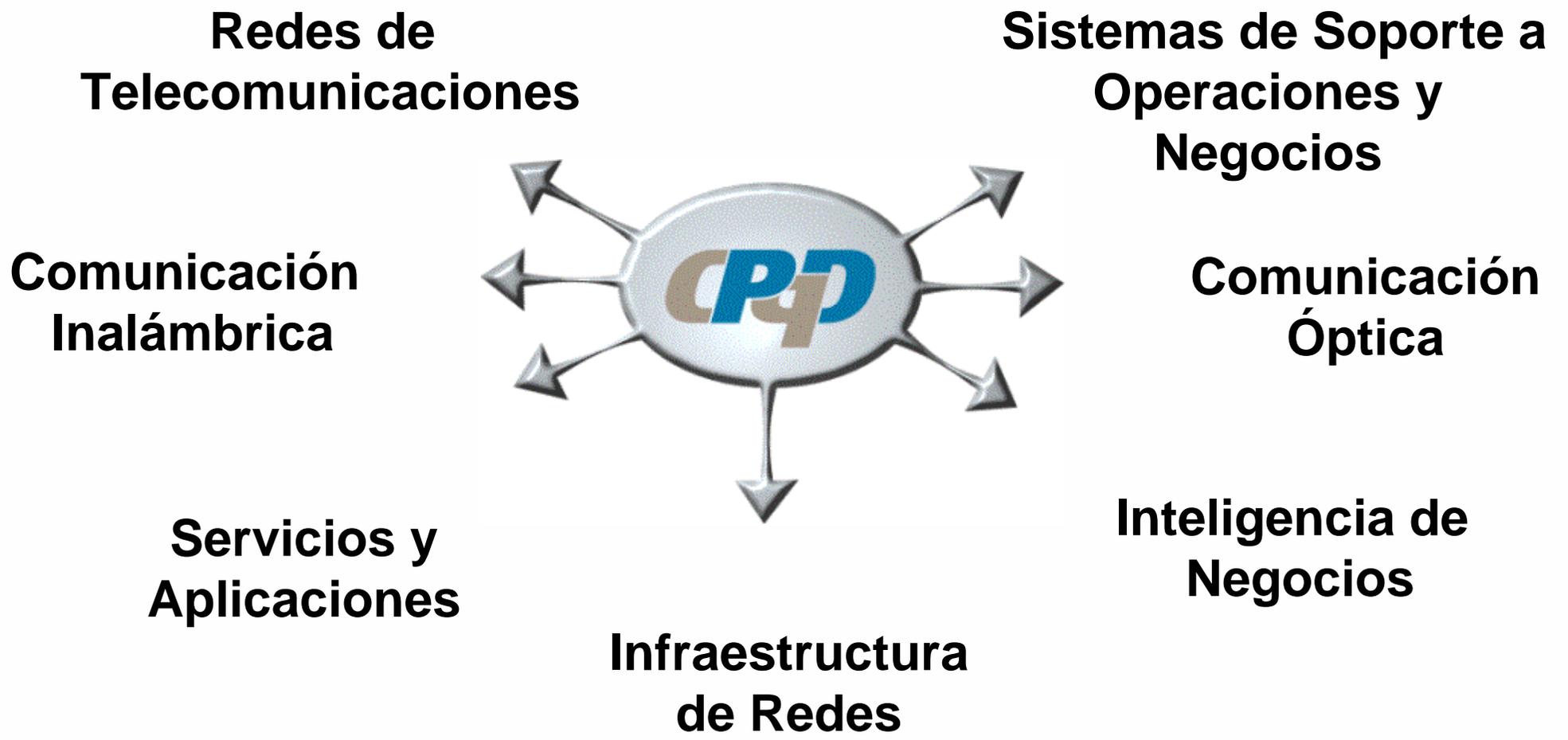
**Administración Pública**



Foco en las necesidades del  
**Cliente**



# Áreas tecnológicas y de negocios





**Sistemas de software**

**Tecnologías de productos**

**Servicios tecnológicos**



## **Facturación**

En línea con las demandas de sus clientes

## **Gestión de Redes**

La red en tus manos

## **Fuerza de Trabajo**

Maximizando la productividad para satisfacer el cliente

## **Gestión de Centrales**

Gestión completa de red de terminales

## **Texto Habla**

Para hablar cualquier texto en portugués

## **Supervisión Óptica**

El arma contra fallas en la red óptica

## **Gestión de Recursos de Telecom**

El más completo paquete de soluciones para la reducción de gastos en telecomunicaciones

## **Synthesis**

La decisión tiene que ser rápida y precisa

## **Energía Gestión Comercial**

Una solución que cubre todas las necesidades de la gestión comercial del mercado de energía

## **Gestión Pública**

La administración con el gobierno

# Tecnologías de productos



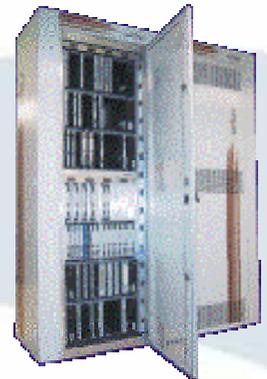
**Sistemas de comunicaciones ópticas**

**Teléfono para sordos**

**Sistemas NGN**

**Tarjeta inductiva**

**Teléfono público**



- ❖ Desarrollo de software
- ❖ Business Intelligence
- ❖ Arquitectura de procesos
- ❖ Gestión de gastos en telecomunicaciones
- ❖ Laboratorios:



700 ensayos  
acreditados  
en Inmetro



Calibración

Ensayos de laboratorio

Ensayos de certificación de productos

Mediciones: óptica y inalámbrica

Sistema de energía

Sistema de monitoreo

CMM Nivel 2 – CMM Nivel 3 en curso.



Más de 40 PMP (PMBOK)



ISO 9001:2000 e ISO 14001



OCD – Organismo Certificador Designado por Anatel



Laboratorios certificados por Inmetro



97 patentes nacionales  
56 patentes internacionales  
225 programas de software registrados



# CPqD MONITOREO RNI



## ❖ Gestión

- ❖ Sistema integrado para gestión completa
- ❖ Red fija de telecomunicaciones inalámbricas
  - ❖ Estaciones fijas de telefonía inalámbrica y radiodifusión

## ❖ Procesos

- ❖ Autorización
- ❖ Implantación
- ❖ Funcionamiento
- ❖ Monitoreo continuo



- ❖ **Registro completo de estaciones**
- ❖ **Simulación teórica de emisiones electromagnéticas de la estación**
- ❖ **Visualización de resultados de la simulación**
- ❖ **Actualización automática del banco de datos**
- ❖ **Disponibilidad de resultados vía Internet**



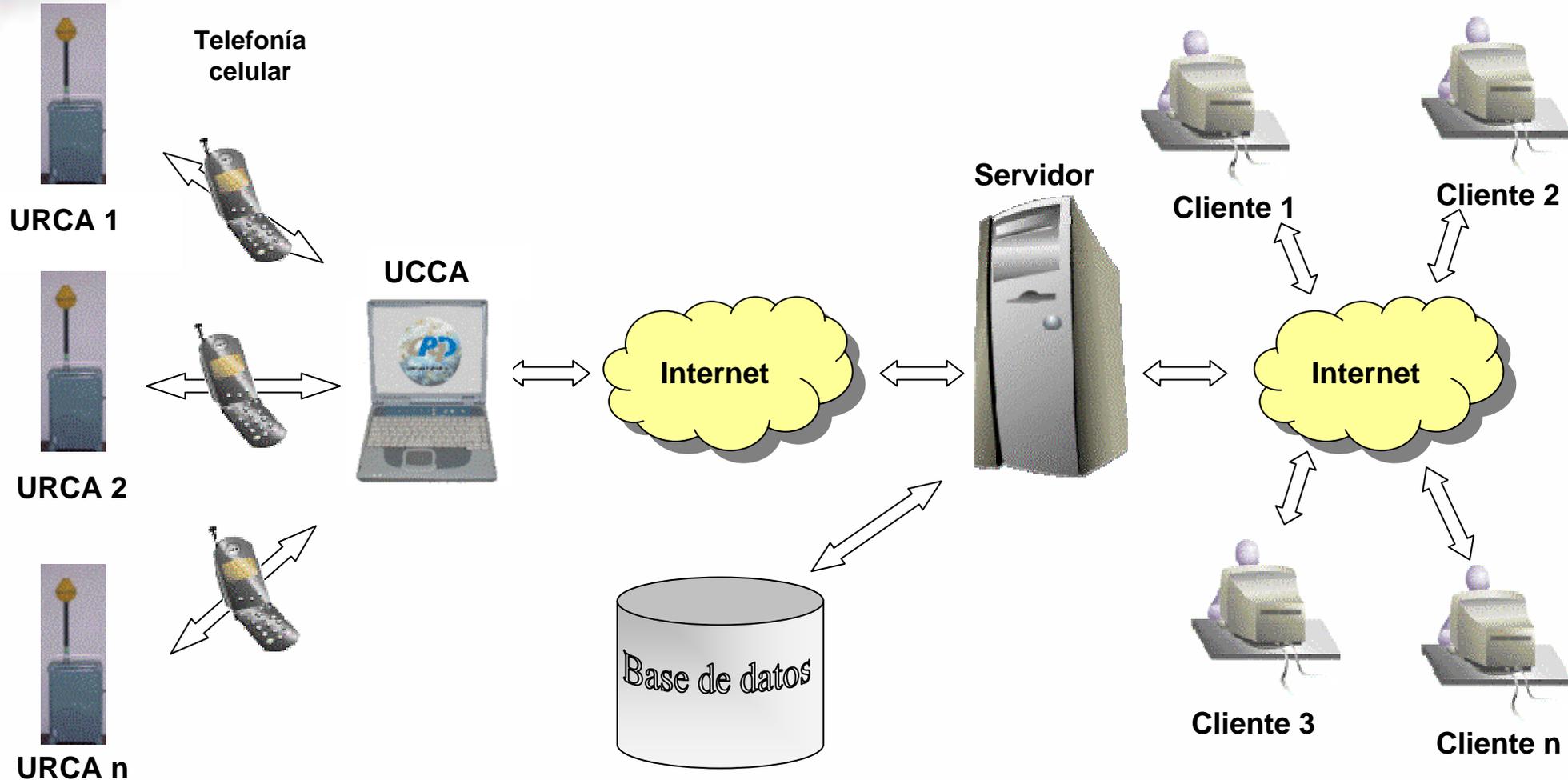
# CPqD Monitoreo RNI – funciones



- ❖ **Consulta vía Internet**
  - ❖ Acceso del público y del regulador vía Internet
  - ❖ Solamente el regulador tiene acceso a informaciones confidenciales
- ❖ **Consulta a valores simulados**
  - ❖ Busca por dirección
  - ❖ Sistema de información geográfica
  - ❖ Visualización del mapa del local con la simulación teórica sobrepuesta
- ❖ **Consulta a la información de estaciones radiotransmisoras fijas**
  - ❖ Datos no confidenciales sobre estaciones estarán disponibles
- ❖ **Monitoreo de medidas**
  - ❖ Medidas discretas
  - ❖ Medidas remotas
  - ❖ Medidas remotas y continuas



# CPqD Monitoreo RNI – Arquitectura



UCCA = Unidad central de recolecta y almacenamiento  
URCA = Unidad remota de recolecta y almacenamiento



- ❖ **Local: Americana – SP – Brasil**
- ❖ **Actividades**
  - ❖ **Obtener datos técnicos de estaciones**
  - ❖ **Cargar base de datos del sistema**
  - ❖ **Simulación teórica de emisiones**
  - ❖ **Implementar acceso a Internet**
  - ❖ **Validar simulaciones – mediciones en campo**
  - ❖ **Implementar sensores remotos**
  - ❖ **Implementar acceso vía Internet al monitoreo continuo**



- ❖ **Local: Americana – SP – Brasil**
- ❖ **Resultados**
  - ❖ **Mapeo de emisiones electromagnéticas**
  - ❖ **Determinación de puntos con más incidencia**
  - ❖ **Instalación de sensores remotos**
  - ❖ **Monitoreo continuo de emisiones electromagnéticas**
  - ❖ **Acceso por parte de la población al sistema vía Internet, con garantía total de transparencia del proceso**



# CPqD Monitoreo RNI – Acceso



❖ **Para acceder al sitio del CPqD Monitoreo RNI:**

<http://www.cpqd.com.br/monitor/americana/index2.html>

o

[www.americana.sp.gov.br](http://www.americana.sp.gov.br)

# CPqD Monitoreo RNI – Demostración



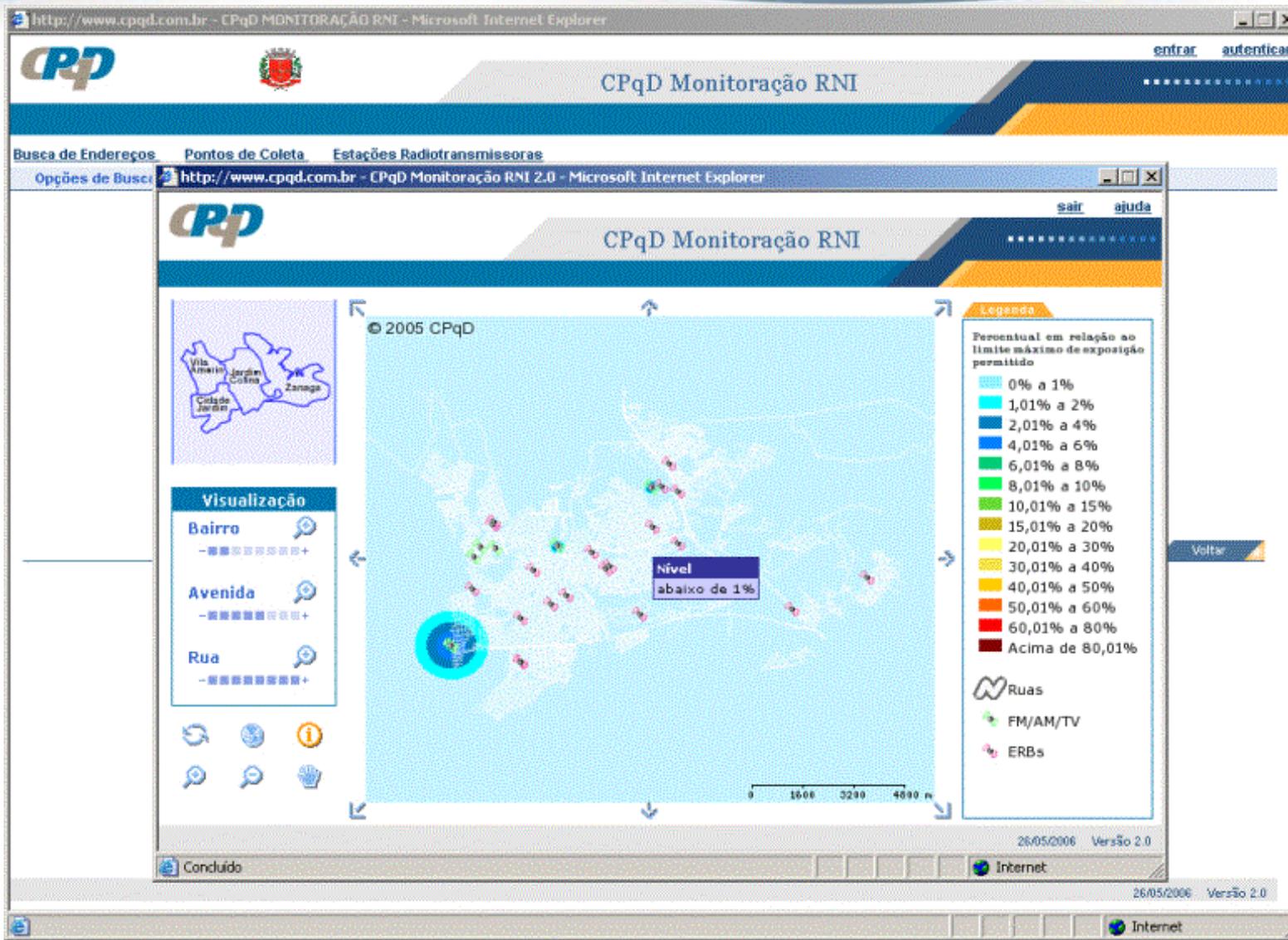
The screenshot displays the CPqD RNI Monitoring System interface. The main window shows a map of a residential area with several radio stations marked: VIVO-008, TIM-004, and TIM-006. A sidebar on the left provides visualization options for 'Bairro', 'Avenida', and 'Rua'. An inset map shows the location within a larger area including Vila Amarin, Jardim Cofina, Zanaga, and Cidadao Jardim. A details window titled 'Estações' is open, showing a photograph of a tower and the following information:

**Informações da Estação**

- Estação: Vivo-008
- Radiotransmissora: Vivo-008
- Endereço: R Brigadeiro Faria Lima, 76
- Proprietário: Vivo
- Tipo: Torre

The interface includes a 'Fechar' button at the bottom right of the details window. The browser address bar shows 'http://www.cpqd.com.br - CPqD Monitoração RNI 2.0 - Microso...' and the details window shows 'http://www.cpqd.com.br - CPqD RNI MONITORAÇ...'. The system tray at the bottom right indicates 'Internet' connectivity.

# CPqD Monitorio RNI – Mapa de estaciones



# CPqD Monitorio RNI – dados estaciones



http://www.cpqd.com.br - CPqD Monitoração RNI 2.0 - Microsoft Internet Explorer

**CPqD**

Estações



© 2005 CPqD

Vila Amarin, Jardim Colina, Zanaga, Cidade Jardim

**Visualização**

**Bairro** - [Map Icon]

**Avenida** - [Map Icon]

**Rua** - [Map Icon]

VIVO-008

IM-006

VIVO



**Informações da Estação**

Estação Vivo-008

Radiotransmissora: Vivo-008

Endereço: R Brigadeiro Faria Lima, 76

Proprietário Vivo

Tipo Torre

Fechar

26/05/2006 Versão 2.0

Concluído Internet



# CPqD Monitorio RNI – Medidas



http://www.cpqd.com.br - CPqD RNI MONITORAÇÃO ...

### Estações

Bus



**Informações da Estação**

Estação Fm-001  
Radiotransmissora:  
Endereço: R Ana Esperanca Zazeri, 543  
Proprietário desconhecida  
Tipo torre

Fechar

Concluído Internet

http://www.cpqd.com.br - CPqD RNI MONITORAÇÃO - M...

### Estações

Monitoração



longitude  
-47°21'37"  
-47°21'37.2"  
-47°21'37.7"  
-47°21'38.2"

Fechar

Concluído Internet

# CPqD Monitorio RNI – medidas estaciones



http://www.cpqd.com.br - CPqD MONITORAÇÃO RNI - Microsoft Internet Explorer

  CPqD Monitoração RNI [entrar](#) [autenticar](#)

[Busca de Endereços](#) [Pontos de Coleta](#) [Estações Radiotransmissoras](#)

**Lista de Estações**

	Sigla	Nome	Rua	Nº	CEP	Mais Detalhes	
<input checked="" type="radio"/>	FM-001	FM-001	R ANA ESPERANCA ZAZERI	543	13468670		▲
<input type="radio"/>	FM-002	FM-002	AV EUROPA	3041	13470000		▬
<input type="radio"/>	RTV-001	RTV-001	AV CARMINE FEOLA	865	13469360		▼

**Setores**

SETOR A AZ. 25  
SETOR B AZ. 295  
SETOR C AZ. 170

**Medições**

	Setor	Data	Hora	Latitude	Longitude	Nível Medido (V/m)	Distância (m)	
<input checked="" type="radio"/>	Setor A Az. 25	23/09/2004	09:30:00	-22°45'36.6"	-47°21'37"	5.56	71.0	▲
<input type="radio"/>	Setor A Az. 25	23/09/2004	09:32:00	-22°45'36"	-47°21'37.2"	3.98	83.0	▬
<input type="radio"/>	Setor A Az. 25	23/09/2004	09:35:00	-22°45'34.8"	-47°21'37.7"	2.01	104.0	▬
<input type="radio"/>	Setor B Az. 295	23/09/2004	09:40:00	-22°45'37.1"	-47°21'38.2"	3.91	73.0	▼

[Voltar](#)

26/05/2006 Versão 2.0

Concluído Internet



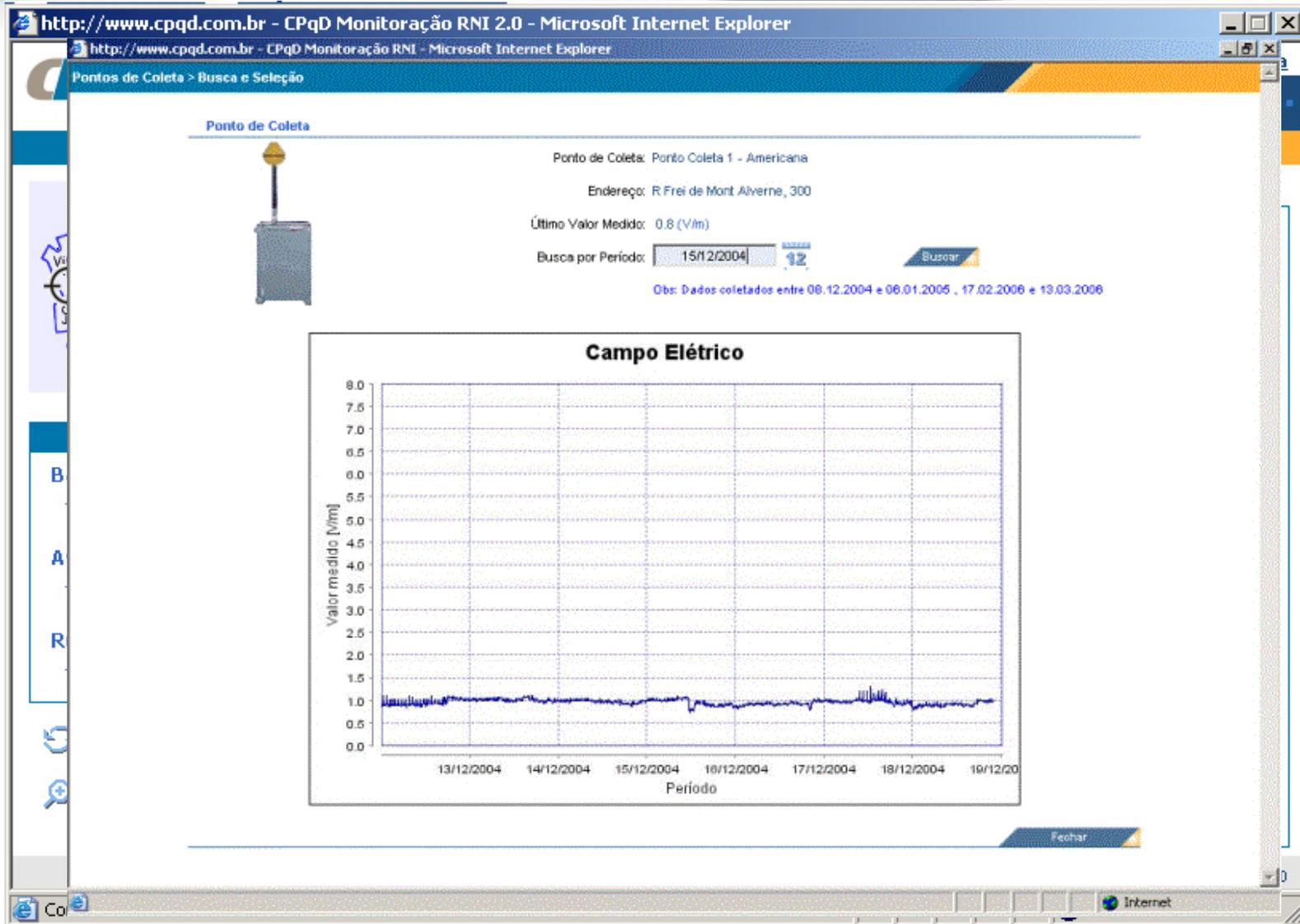


# CPqD Monitorio RNI – pantalla de entrada

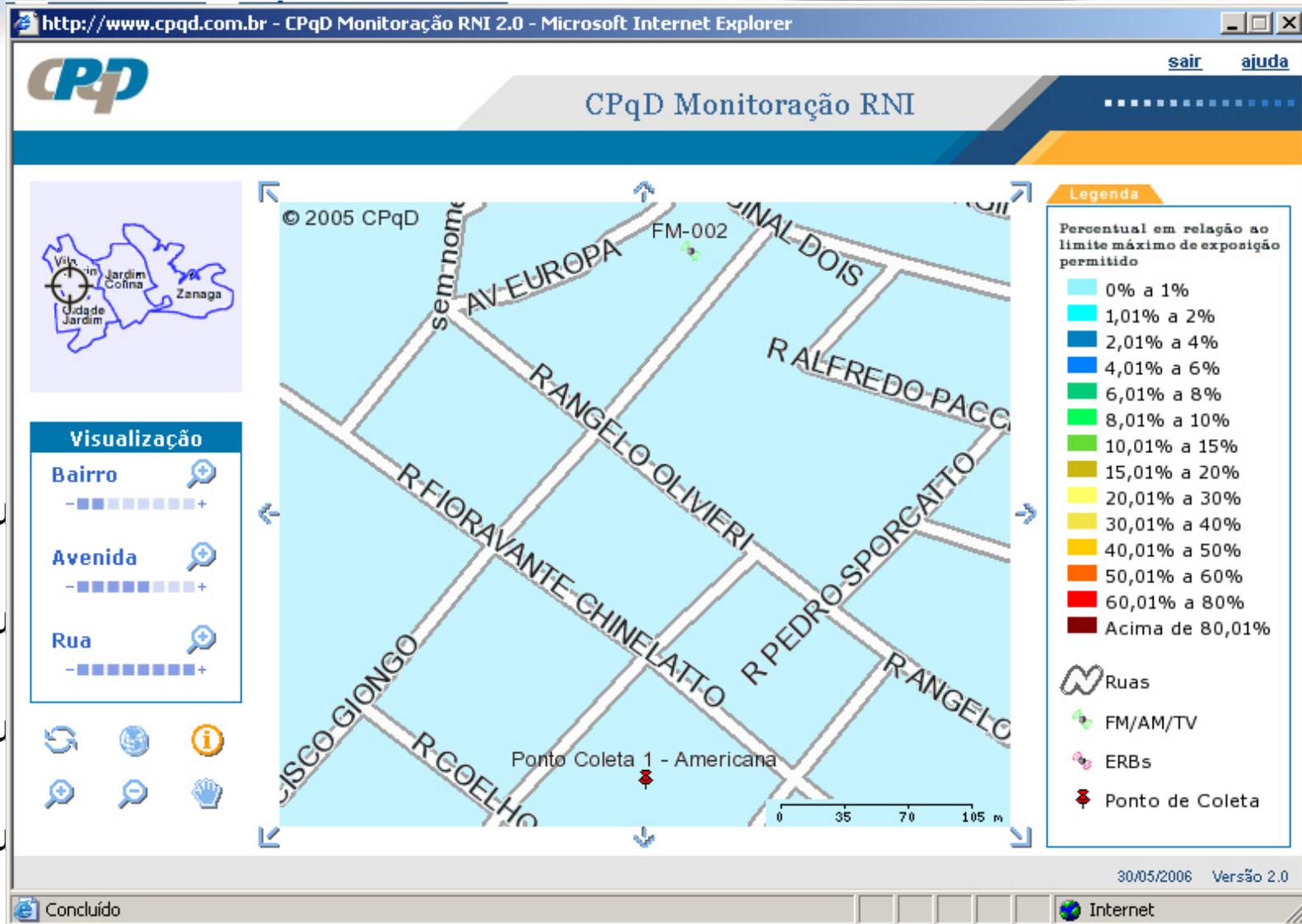


The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `http://www.cpqd.com.br - CPqD MONITORAÇÃO RNI - Microsoft Internet Explorer`. The page header includes the CPqD logo, a coat of arms, and the text "CPqD Monitoração RNI". There are links for "entrar" and "autenticar" in the top right corner. Below the header, there are three main navigation tabs: "Busca de Endereços", "Pontos de Coleta", and "Estações Radiotransmissoras". Under "Busca de Endereços", there is a sub-link "Introdução" and a paragraph: "Este sistema fornece consultas que permitem a visualização dos níveis teóricos e medidos de radiação provocados pelas Estações Radiotransmissoras no município de Americana/SP." Below this paragraph are three sections, each with a horizontal line and a link: "Busca de Endereços", "Pontos de Coleta", and "Estações Radiotransmissoras". The "Pontos de Coleta" link is highlighted in orange. At the bottom right of the page, it says "26/05/2006 Versão 2.0". The browser's status bar at the bottom shows the URL `http://www.cpqd.com.br/monitor/americana/opcaobusca.jsp` and the Internet Explorer logo.

# CPqD Monitoreo RNI – Puntos de recolección



# CPqD Monitoro RNI – Lista puntos de recolección



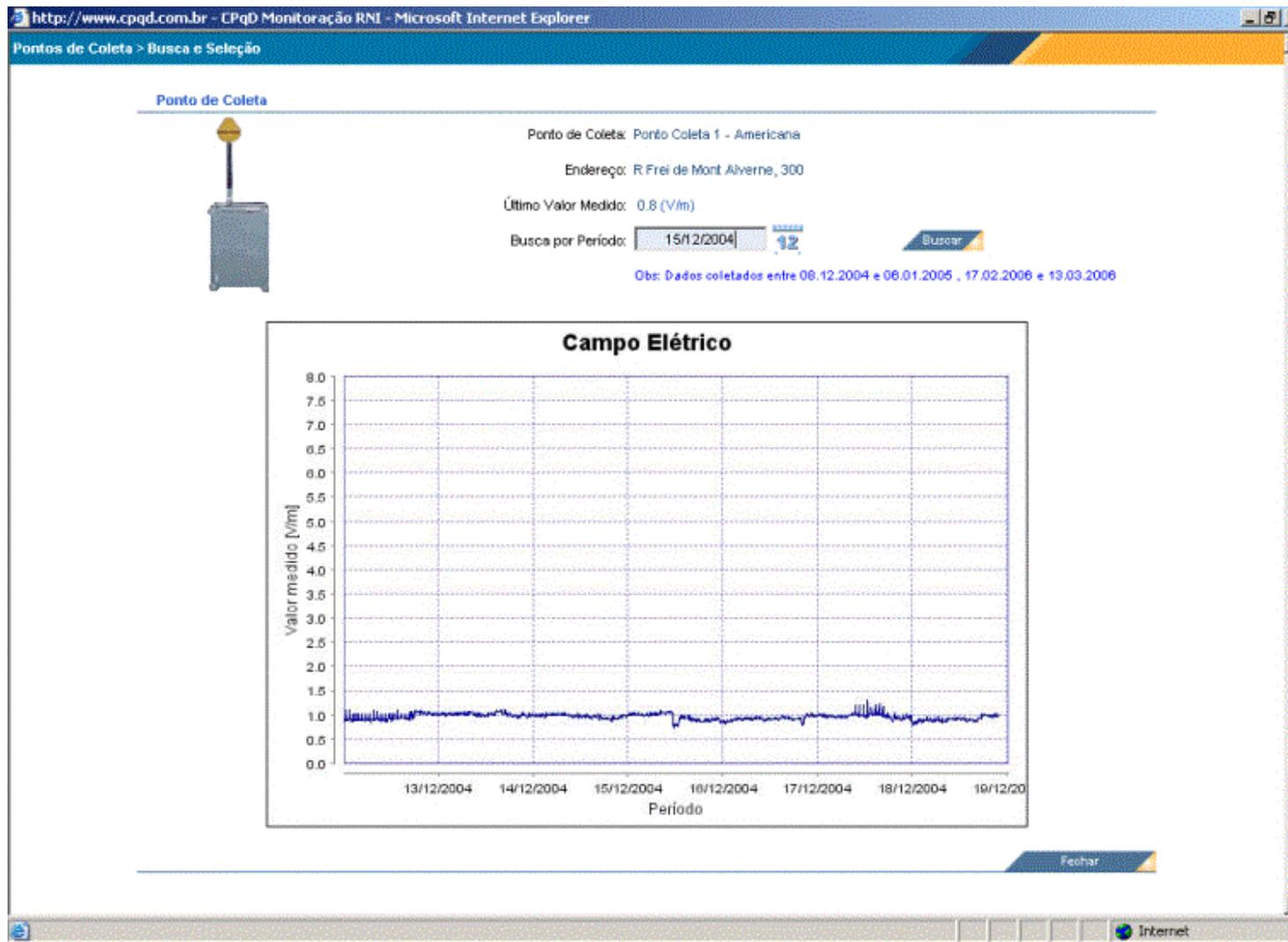
- ❖ Pu
- ❖ Pu
- ❖ Pu
- ❖ Pu

on FM 002

FM 001

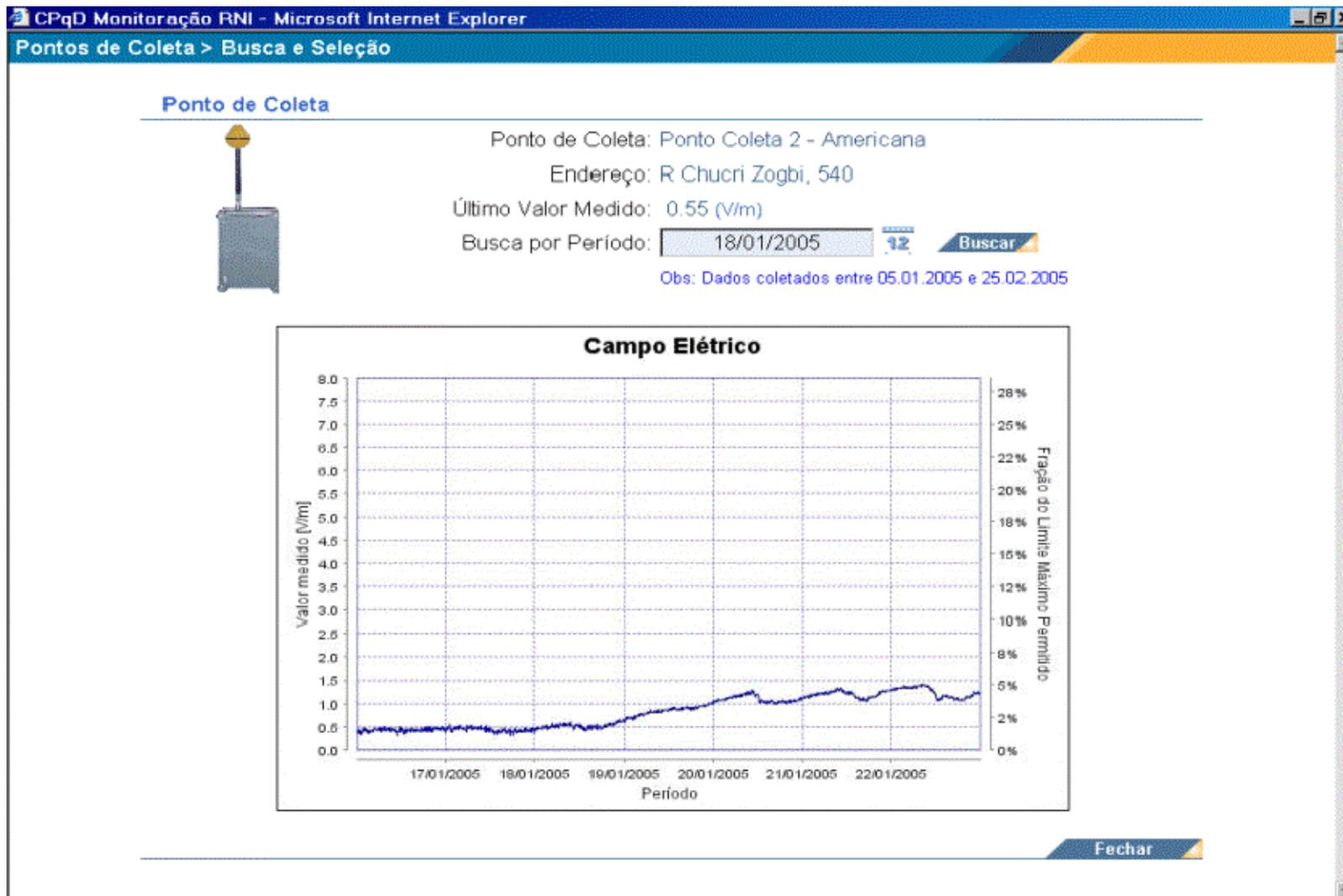


# CPqD Monitoreo RNI – resultado recolección

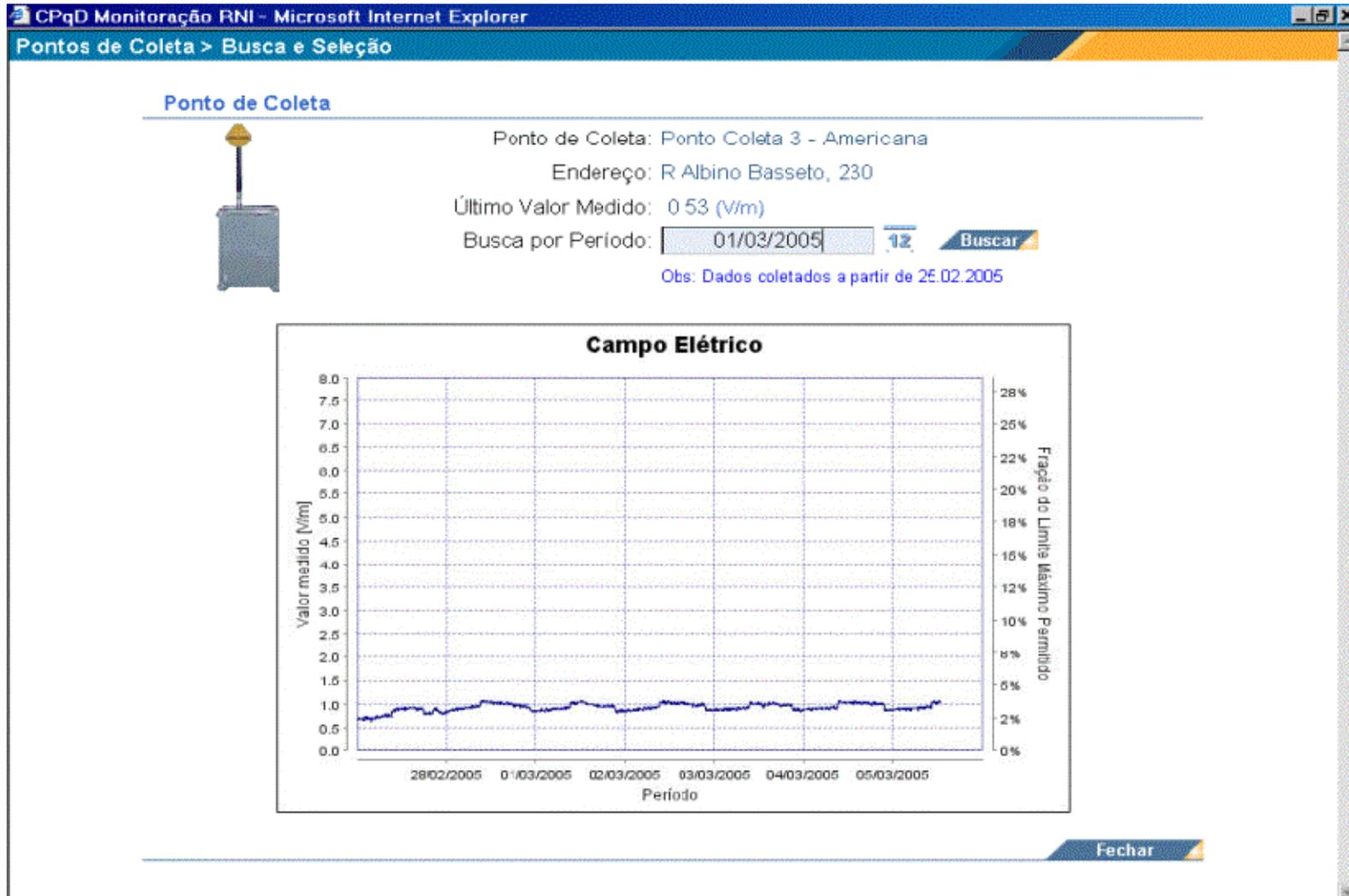




# CPqD Monitoreo RNI – resultado recolección

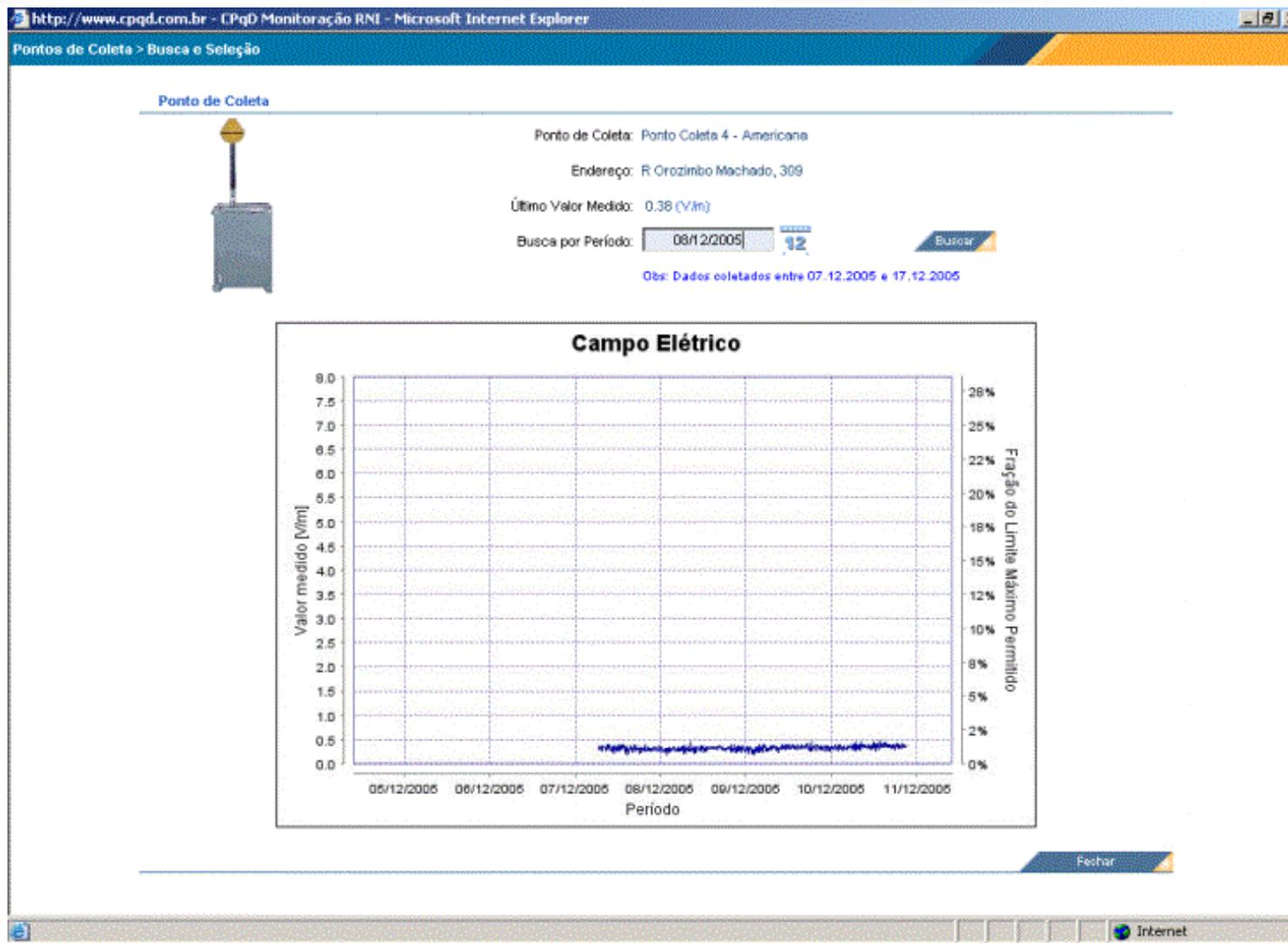


# CPqD Monitorio RNI – resultado recolección





# CPqD Monitoreo RNI – resultado recolección





- ❖ **Información para la población**
  - ❖ **Rápida**
  - ❖ **Segura**
  - ❖ **Confiable**
- ❖ **Capacidad de Gestión para el poder público**
- ❖ **Legislación adecuada a realidad**
  - ❖ **Tecnológica**
  - ❖ **Ambiental**
  - ❖ **Urbana**

## telefonia celular

# Lei pode ampliar o sistema

Comissão estuda redução

MICHELE DA COSTA  
michele.costa@oliberalnet.com.br

**AMERICANA** - A alteração de uma lei municipal em trâmite no Legislativo pode resultar na expansão do sistema de telefonia celular em Americana.

### Estudos mostraram que emissão de radiação é inferior aos limites exigidos por lei

Uma comissão mista, composta por vereadores e representantes da Prefeitura, estudam a elaboração de uma proposta que reduza as exigências atuais quanto ao tamanho da área para a instalação de torres e antenas (500 metros quadrados) e a distância dos equipamentos de residências, estabelecimentos comerciais, de serviços e industriais (100 metros).

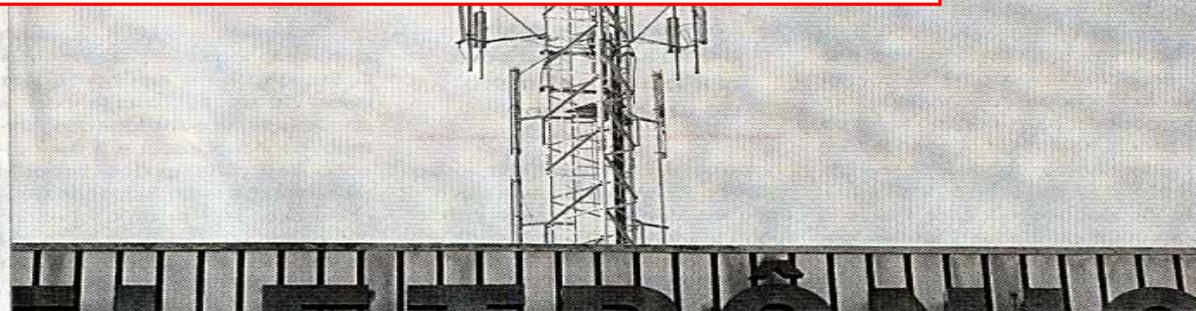
Segundo o autor do projeto que deu origem à lei em vigor desde 2001, o vereador Marco Antonio Alves Jorge, o

Kim vai mudar o sistema municipal de telefonia celular em Americana. A alteração de uma lei municipal em trâmite no Legislativo pode resultar na expansão do sistema de telefonia celular em Americana. Estudos mostraram que emissão de radiação é inferior aos limites exigidos por lei. Uma comissão mista, composta por vereadores e representantes da Prefeitura, estudam a elaboração de uma proposta que reduza as exigências atuais quanto ao tamanho da área para a instalação de torres e antenas (500 metros quadrados) e a distância dos equipamentos de residências, estabelecimentos comerciais, de serviços e industriais (100 metros). Segundo o autor do projeto que deu origem à lei em vigor desde 2001, o vereador Marco Antonio Alves Jorge, o

A alteração que se pretende para a lei, com a redução das medidas em vigor, é justificada por estudos do CPQD (Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações), que identificaram emissões de radiação eletromagnética inferior aos limites exigidos na legislação federal e pela OMS (Organização Mundial de Saúde).

Ele ainda não sabe em quanto as medições das áreas para antenas serão reduzidas, mas disse que a maior preocupação no momento é garantir a segurança física aos moradores próximos, já que a radiação não é preocupante. Contudo, o vereador garante que uma das exigên-

A alteração que se pretende para a lei, com a redução das medidas em vigor, é justificada por estudos do CPQD (Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações), que identificaram emissões de radiação eletromagnética inferior aos limites exigidos na legislação federal e pela OMS (Organização Mundial de Saúde).



Antena de telefonia escolar em Americana: mudança na legislação vai beneficiar operadoras

cias para a alteração da lei é que as medições sejam mantidas continuamente, com o objetivo de aferir possível aumento que seja considerável na emissão de radiação.

Um projeto de lei, de autoria do prefeito Erich Hetzl Jú-

nior (PDT), em tramitação na Câmara Municipal, prevê apenas que a instalação de torres e antenas de telefonia celular no município atendam aos níveis de referência previstos em lei federal. Na última sessão, quinta-feira passada, Kim

pediu 30 dias de adiamento na discussão da proposta. Ele disse que nesse período a comissão mista de estudos deverá apresentar um substitutivo ao projeto do Executivo, que mantenha recuos, mas com dimensões inferiores aos atuais.

Americana  
Arquivo/O LIBERAL



**Sebastião Sahão Júnior**

[tuca@cpqd.com.br](mailto:tuca@cpqd.com.br)

**Teléfono; +55 19 3705-6410**

**Antonio Marini de Almeida**

[amarini@cpqd.com.br](mailto:amarini@cpqd.com.br)

**Teléfono: +55 19 3705-7293**

**¡Muchas Gracias!**

