

# Broadcasting stations – A new management approach

Directoria de Laboratorios e  
Infraestrutura de Redes – DLIR

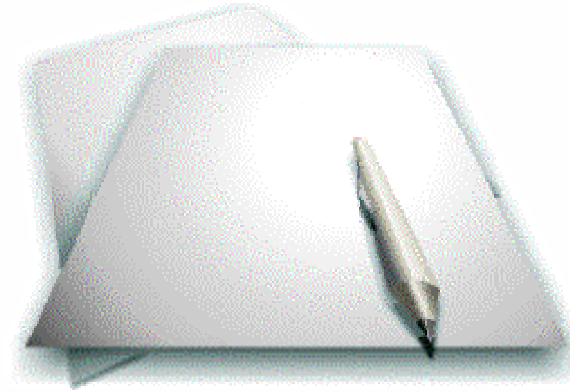




# Agenda



❖ **CPqD Operation**



**02'**

❖ **CPqD NIR Monitoring**

**12'**

❖ **Discussion**

**06'**

**An information and  
communication  
technologies development  
organization**



**Enhancing  
a country's  
competitiveness**



**R&D Projects**

**Market Operation**

# Market Operation



## Markets

**Telecommunications**

**Electricity**

**Financing**

**Industrial**

**Corporate**

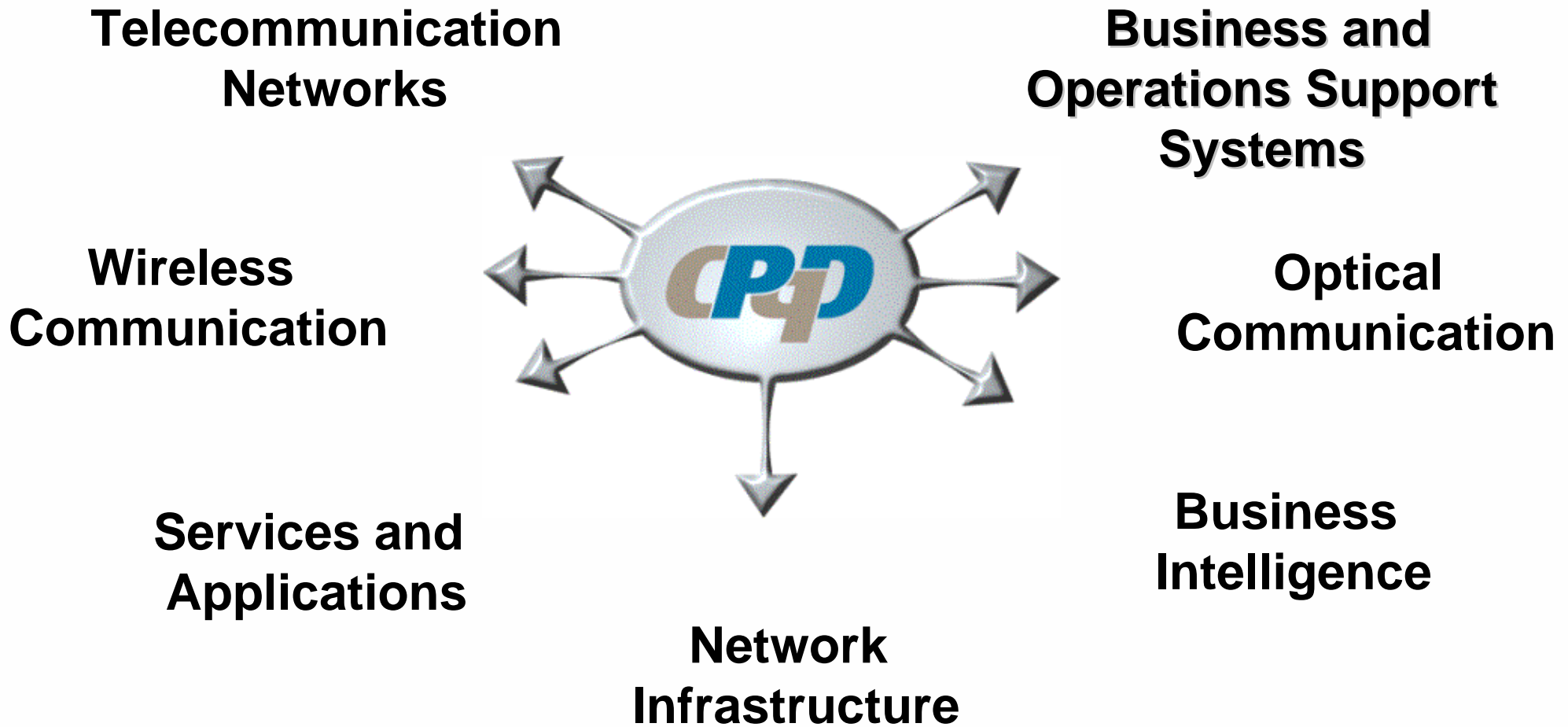
**Public Administration**



Focus on  
**Client** needs



# Technology and Business Areas





# Products



**Software Systems**

**Product Technologies**

**Technological Services**



## **Billing**

Aligned with client demands

## **Network Management**

The network in your hands

## **Workforce**

Maximizing productivity  
for client satisfaction

## **Switch Management**

Complete terminal  
management

## **Text Talk**

For talking any text in Portuguese

## **Optical Monitoring**

The tool against optical network failures

## **Telecom Resources Management**

The most complete solutions-package for  
reducing telecommunication costs

## **Synthesis**

The decision has to be quick and accurate

## **Commercial Energy Management**

A solution for every need in commercial  
management of the energy market

## **Public Management**

Administration with the government



# Product Technologies



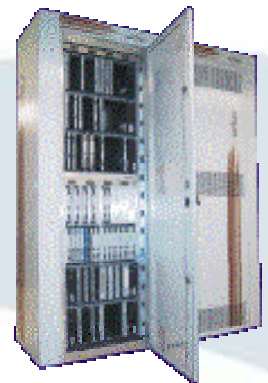
**Optical Communication Systems**

**Telephones for Hearing Impaired**

**NGN Systems**

**Inductive Card**

**Public Telephones**



- ❖ **Software Development**
- ❖ **Business Intelligence**
- ❖ **Process Architecture**
- ❖ **Telecommunication cost management**
- ❖ **Laboratories:**

**700 tests  
performed for  
Inmetro**



**Calibration**

**Lab tests**

**Product certification testing**

**Measurements: optical & wireless**

**Energy system**

**Monitoring system**

# Certifications



CMM Level 2 – CMM level 3 in progress



Over 40 PMP (PMBOK)



ISO 9001:2000 and ISO 14001



OCD – Certifying organization designated by Anatel



Laboratories certified by Inmetro



97 national patents  
56 international patents  
225 registered software programs



# CPqD NIR MONITORING



## ❖ Management

- ❖ Integrated system for comprehensive management
- ❖ Wireless telecommunications fixed network
  - ❖ Wireless telephony and broadcasting fixed stations

## ❖ Processes

- ❖ Licensing
- ❖ Deployment
- ❖ Operation
- ❖ Continuous monitoring



- ❖ **Complete registration of stations**
- ❖ **Theoretical simulation of station electromagnetic emissions**
- ❖ **Display of simulation results**
- ❖ **Automatic database updating**
- ❖ **Availability of results over the Internet**



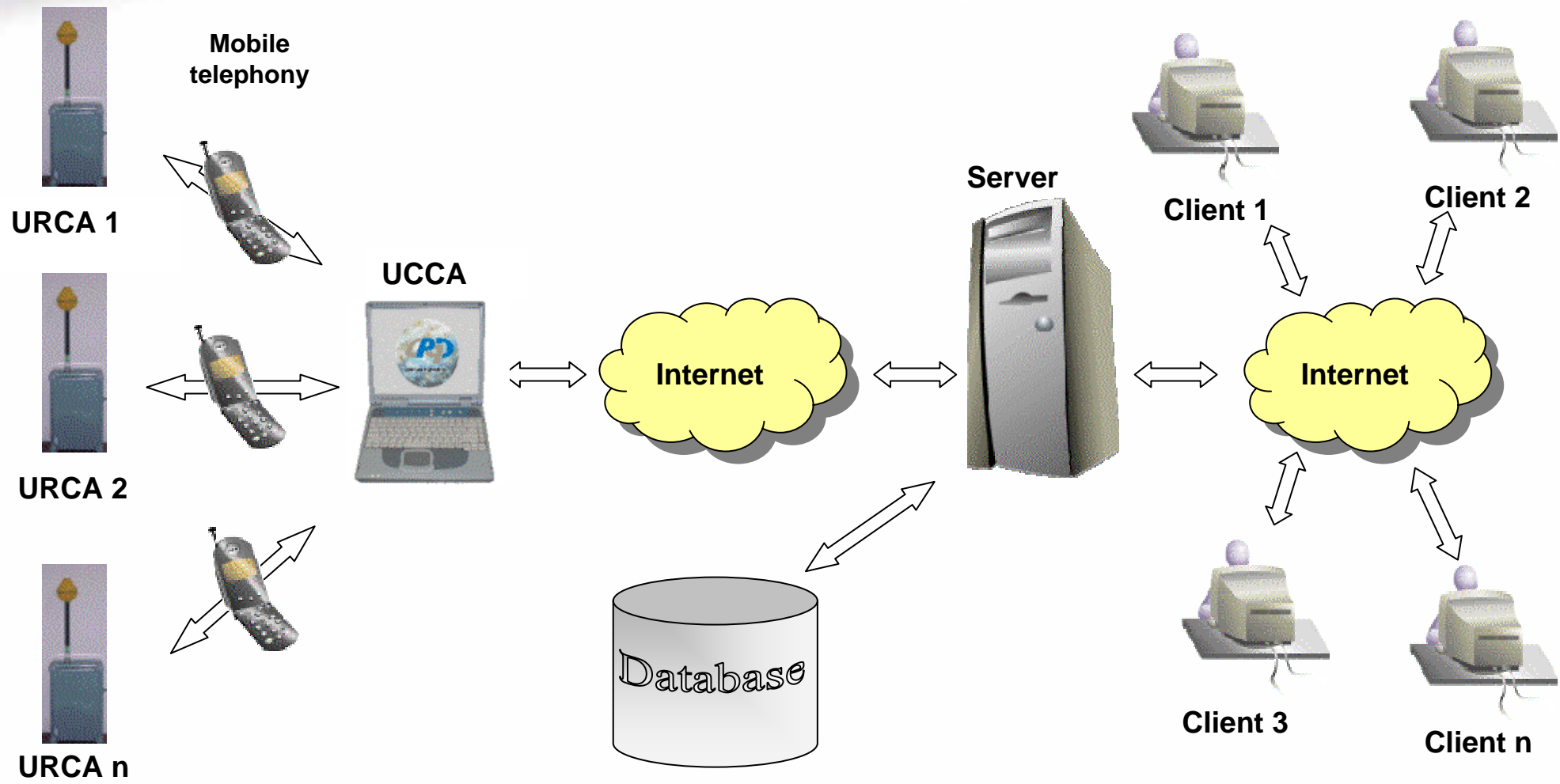
# CPqD NIR Monitoring– Functions



- ❖ **Inquiries over the Internet**
  - ❖ Access to the public and the regulatory entity over the Internet
  - ❖ Only the regulatory entity has access to privileged information
- ❖ **Viewing simulated values**
  - ❖ Search by address
  - ❖ Geographic information system
  - ❖ Visualization of a site map with an overlaid theoretical simulation
- ❖ **Accessing information from fixed broadcasting stations**
  - ❖ Non-privileged information about stations will be available
- ❖ **Monitoring of measurements**
  - ❖ Discrete measurements
  - ❖ Remote measurements
  - ❖ Remote and continuous measurements



# CPqD NIR Monitoring – Architecture



UCCA = Central unit for collection and storage  
 URCA = Remote unit for collection and storage





# CPqD NIR Monitoring – Deployment



- ❖ **Local: Americana – SP – Brazil**
- ❖ **Activities**
  - ❖ **Collecting technical data from stations**
  - ❖ **Loading system databases**
  - ❖ **Theoretical simulation of emissions**
  - ❖ **Implementing Internet access**
  - ❖ **Validating simulations – field measurements**
  - ❖ **Deploying remote sensors**
  - ❖ **Accessing continuous monitoring through the Internet**



- ❖ **Local: Americana – SP – Brazil**
- ❖ **Results**
  - ❖ **Mapping of electromagnetic emissions**
  - ❖ **Identification of higher incidence points**
  - ❖ **Installation of remote sensors**
  - ❖ **Continuous monitoring of electromagnetic emissions**
  - ❖ **Internet access by the population to the system, with total assurance of transparency in the process**



# CPqD NIR Monitoring – Access



❖ **To access the CPqD NIR Monitoring site:**

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

**or**

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

# CPqD NIR Monitoring – Demo



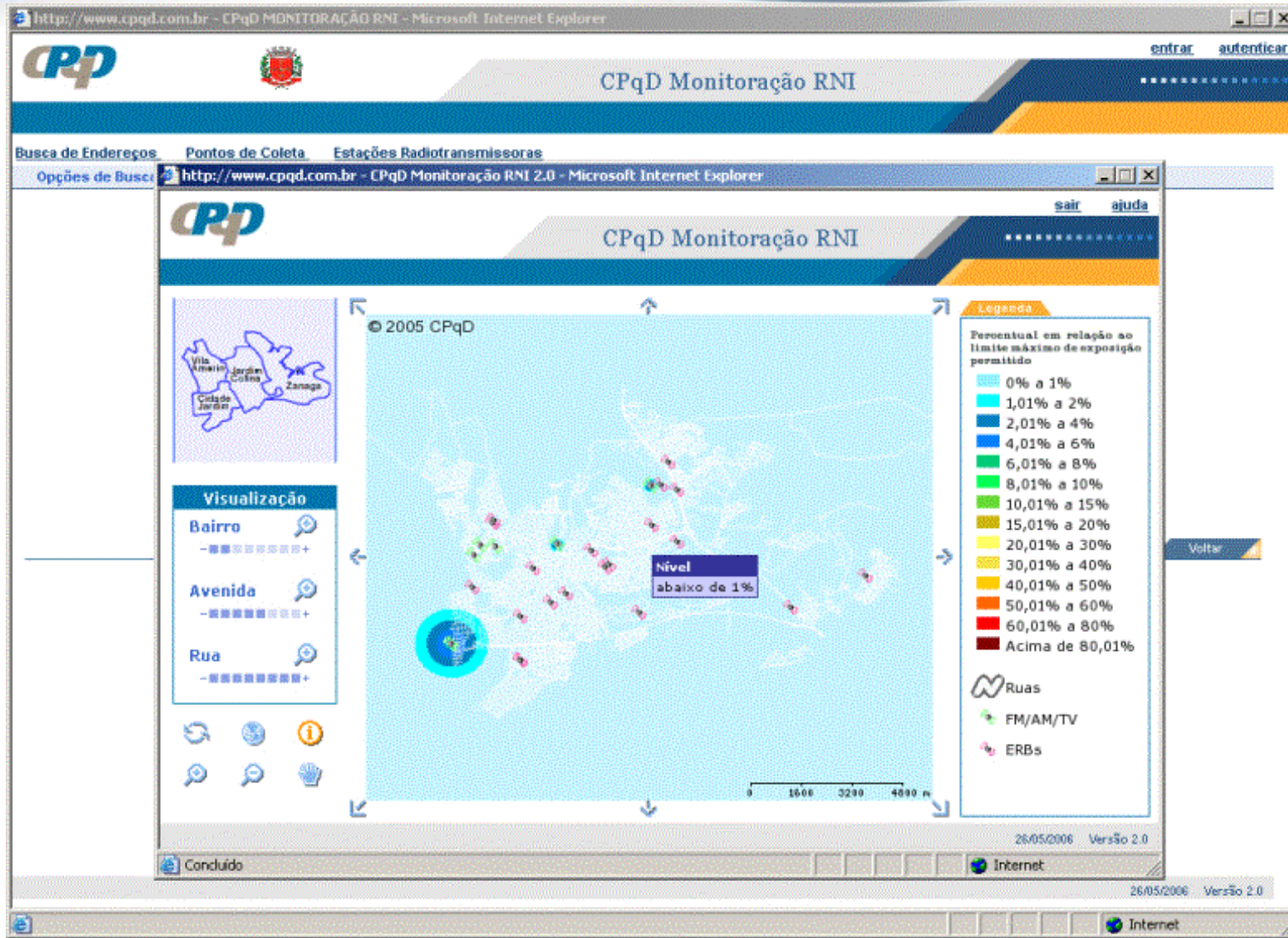
The screenshot displays the CPqD NIR Monitoring software interface. The main window shows a map of a residential area with several radio stations marked: VIVO-008, TIM-004, and TIM-006. A sidebar on the left provides visualization options for 'Bairro', 'Avenida', and 'Rua'. An inset map shows the location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

**Informações da Estação**

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

A 'Fechar' button is visible at the bottom right of the details window.

# CPqD NIR Monitoring – Station Map



# CPqD NIR Monitoring – Station Data



The screenshot displays the CPqD NIR Monitoring software interface within a Microsoft Internet Explorer browser window. The main window title is "http://www.cpqd.com.br - CPqD Monitoração RNI 2.0 - Microsoft Internet Explorer". The interface is divided into several sections:

- Map Section:** A central map shows a street grid with several station markers. A tooltip for station "VIVO-008" indicates a signal level of "Nível abaixo de 1%". Other visible markers include "IM-006" and "VIVO-008". An inset map in the top-left corner shows the geographical context with labels for Vila Amarin, Jardim Colina, Cidade Jardim, and Zanaga.
- Visualização Panel:** Located on the left, it includes controls for "Bairro", "Avenida", and "Rua", each with a magnifying glass icon and a zoom slider.
- Station Details Panel:** A pop-up window titled "Estações" provides information for the selected station:
  - Informações da Estação:**
    - Estação: Vivo-008
    - Radiotransmissora: Vivo-008
    - Endereço: R Brigadeiro Faria Lima, 76
    - Proprietário: Vivo
    - Tipo Torre

The bottom status bar of the browser shows "Concluído" on the left and "Internet" on the right. The system tray at the bottom right indicates the date "26/05/2006" and "Versão 2.0".




# CPqD NIR Monitoring – Measurements



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

### Estações



**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



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

Fechar

Concluído Internet

# CPqD NIR Monitoring – Station Measurements



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

**CPqD** 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 NIR Monitoring – Address Search



The screenshot displays the CPqD NIR Monitoring web application. The browser address bar shows <http://www.cpqd.com.br> - CPqD Monitoração RNI 2.0 - Microsoft Internet Explorer. The application header includes the CPqD logo and navigation links for "sair" and "ajuda".

The main interface is divided into two panes. The left pane, titled "Estações", contains a map of the area. An inset map shows the location within the Vila Amaral neighborhood, with sub-neighborhoods Jardim Colina, Vila Zanaga, and Vila Jaraguá. The "Visualização" (Visualization) section allows users to filter map elements by "Bairro", "Avenida", and "Rua", each with a zoom control. The main map shows a street grid with labels such as AV. BRASIL, R. SETE DE SETEMBRO, R. LUIZ DE CAMARGOS, R. PRES. VARGAS, R. PRES. FREGATARIOS, R. PRES. TANCREDO DE ALBUQUERQUE, R. NIELSEN, R. FORTUNATO BASSETO, R. GABRIEL IDALHO DE CAMARGOS, R. ZANAGA, and R. FREZARIAN. A specific station location is marked with a red pin and labeled "VIVO-00".

The right pane displays a photograph of a radio tower and provides the following station information:

- Estação:** Vivo-006
- Radiotransmissora:** Vivo-006
- Endereço:** Av de Cillo, 375
- Proprietário:** Vivo
- Tipo Torre:** Torre

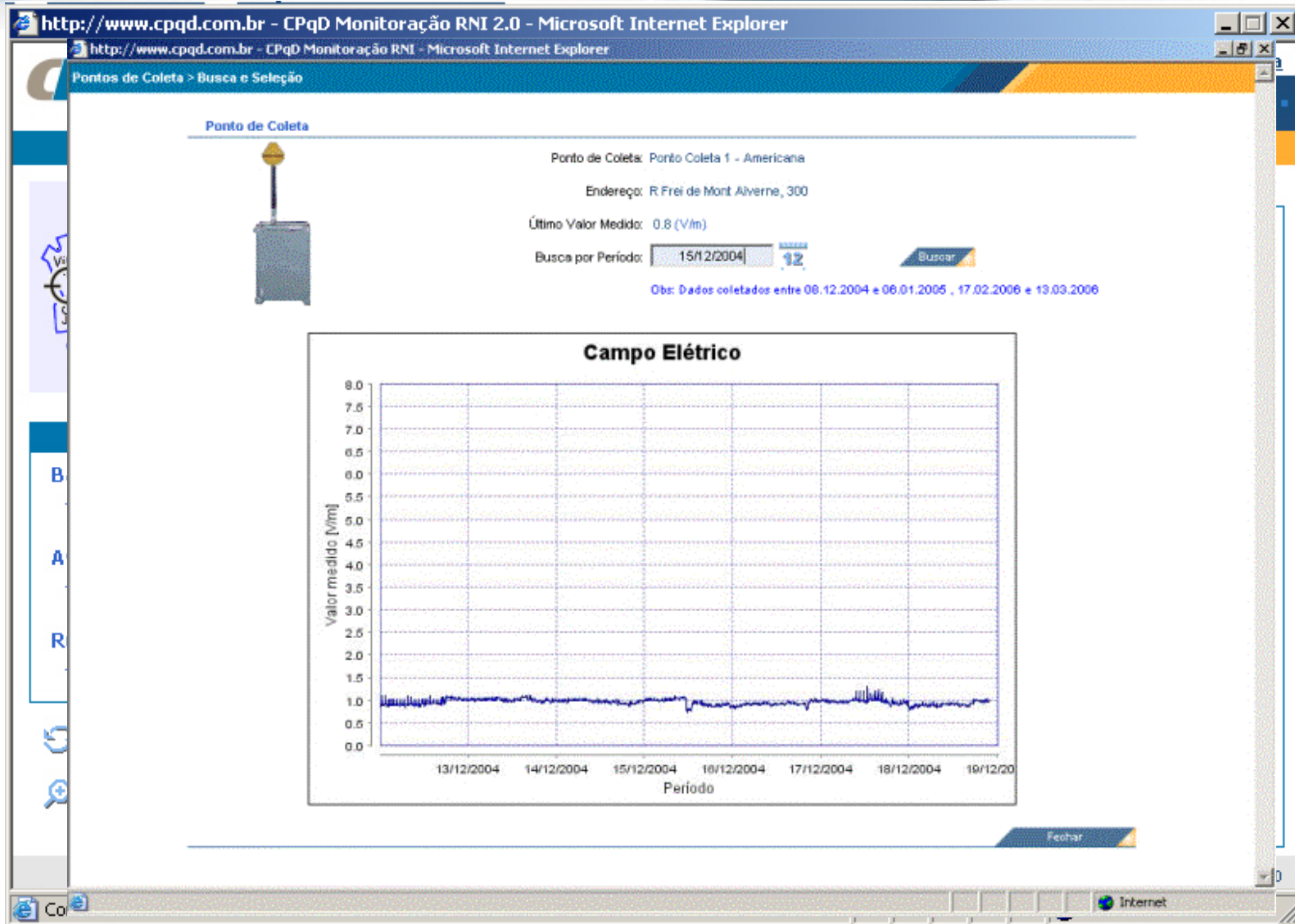
A "Fechar" (Close) button is located at the bottom of the information pane. The browser's taskbar at the bottom shows a single active window titled "(1 item(ns) re" and an Internet Explorer icon.

# CPqD NIR Monitoring – Start up Screen

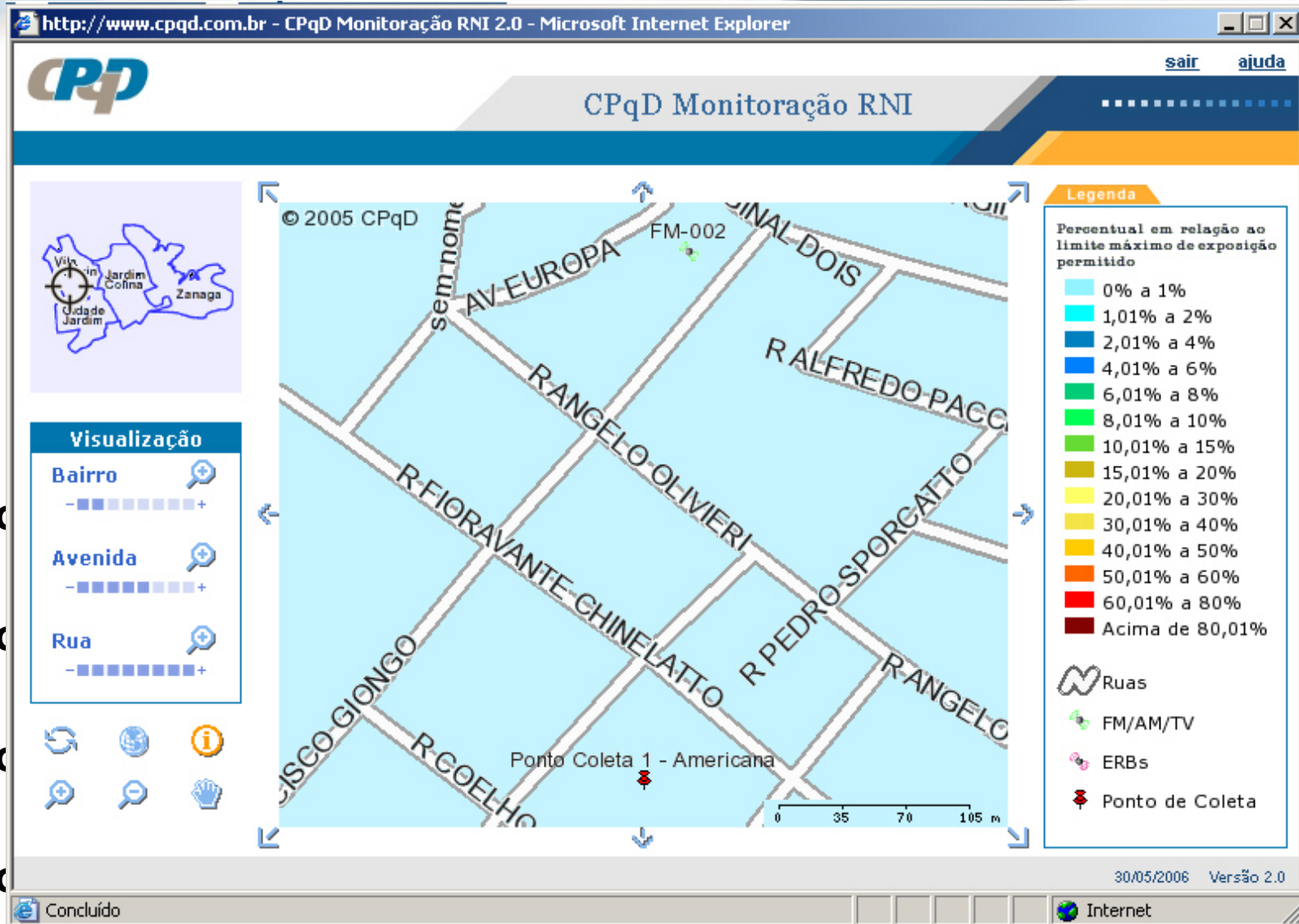


The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "http://www.cpqd.com.br - CPqD MONITORAÇÃO RNI - Microsoft Internet Explorer". The page header includes the CPqD logo, a coat of arms, and the text "CPqD Monitoração RNI". There are links for "entrar" and "autenticar" in the top 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 of text: "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 text are three horizontal lines, each with a label: "Busca de Endereços", "Pontos de Coleta", and "Estações Radiotransmissoras". The "Pontos de Coleta" label is highlighted in orange. At the bottom right of the page, there is a footer with the date "26/05/2006" and "Versão 2.0". The browser's status bar at the very bottom shows the URL "http://www.cpqd.com.br/monitor/americana/opcaobusca.jsp" and the "Internet" icon.

# CPqD NIR Monitoring – Collection Points

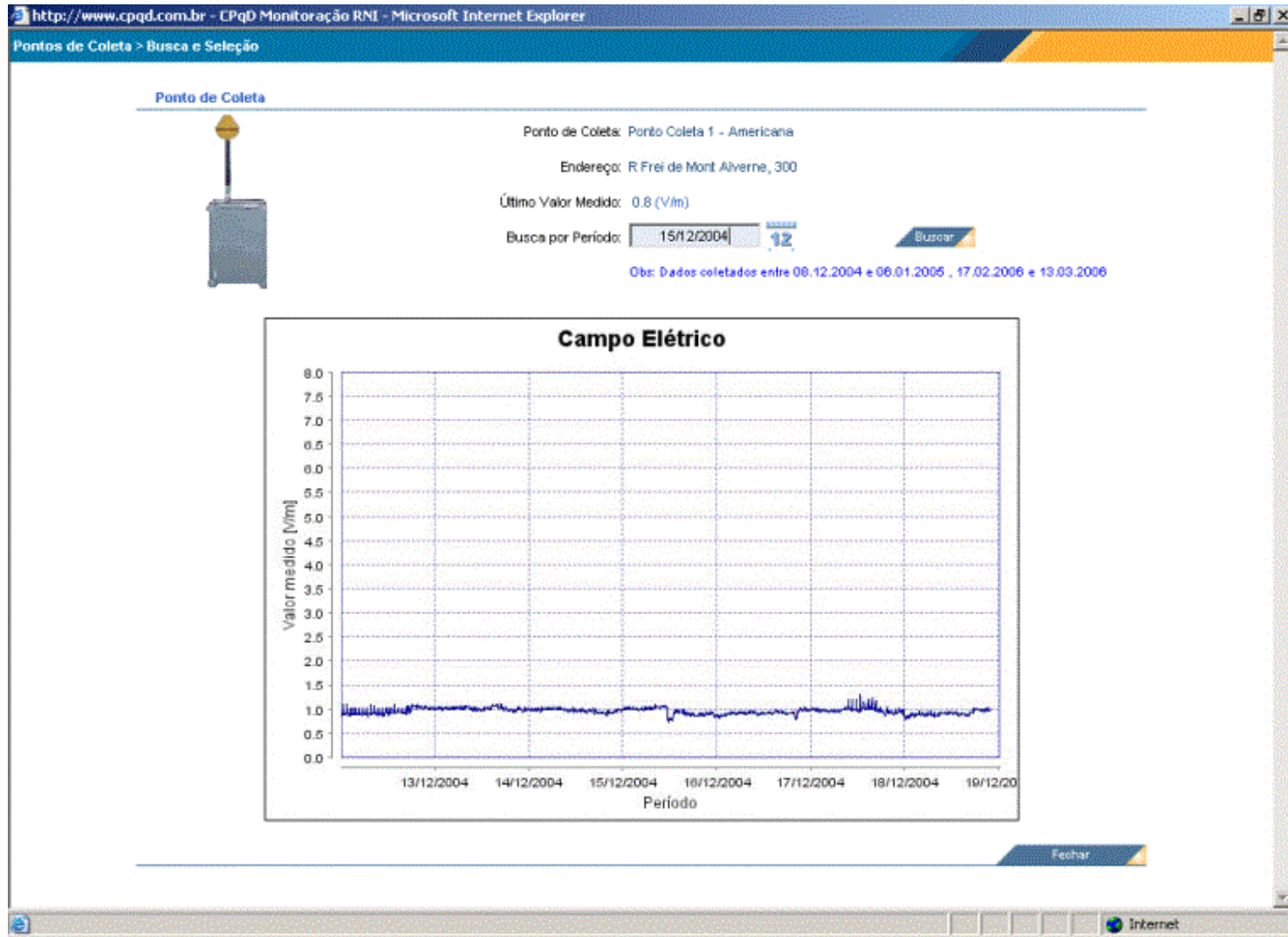


# CPqD NIR Monitoring – Listing of Collection Points



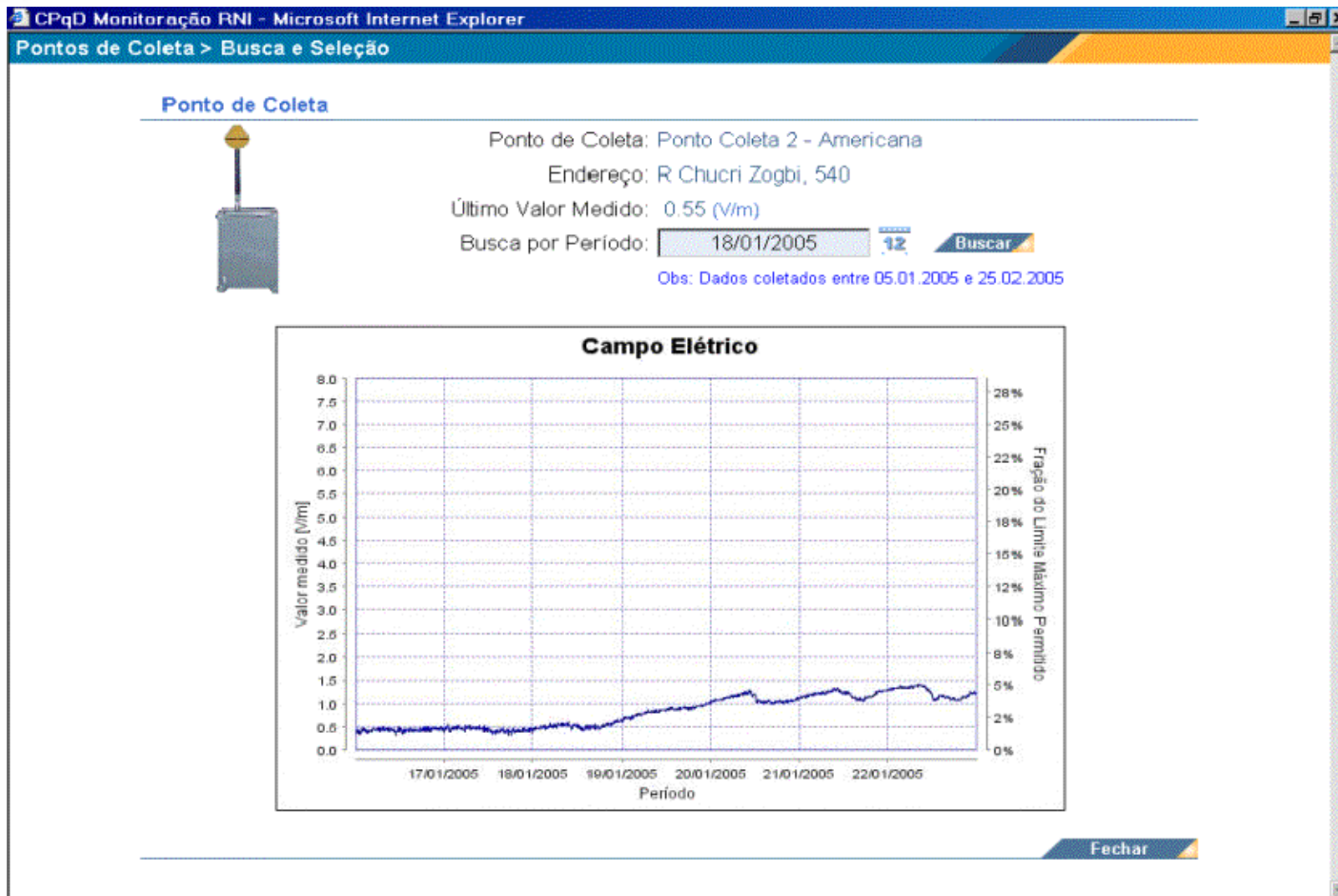


# CPqD NIR Monitoring – Collection Results

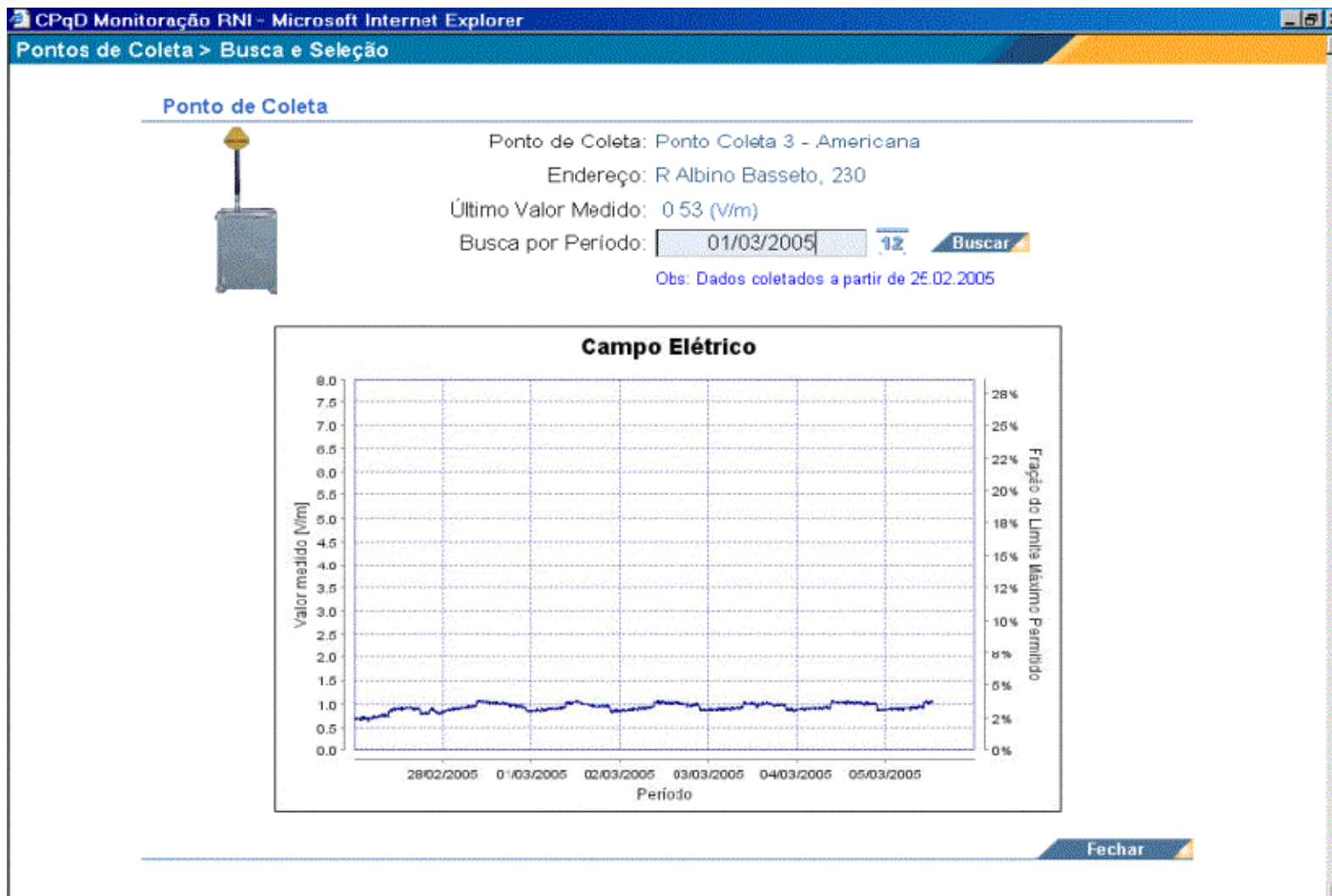




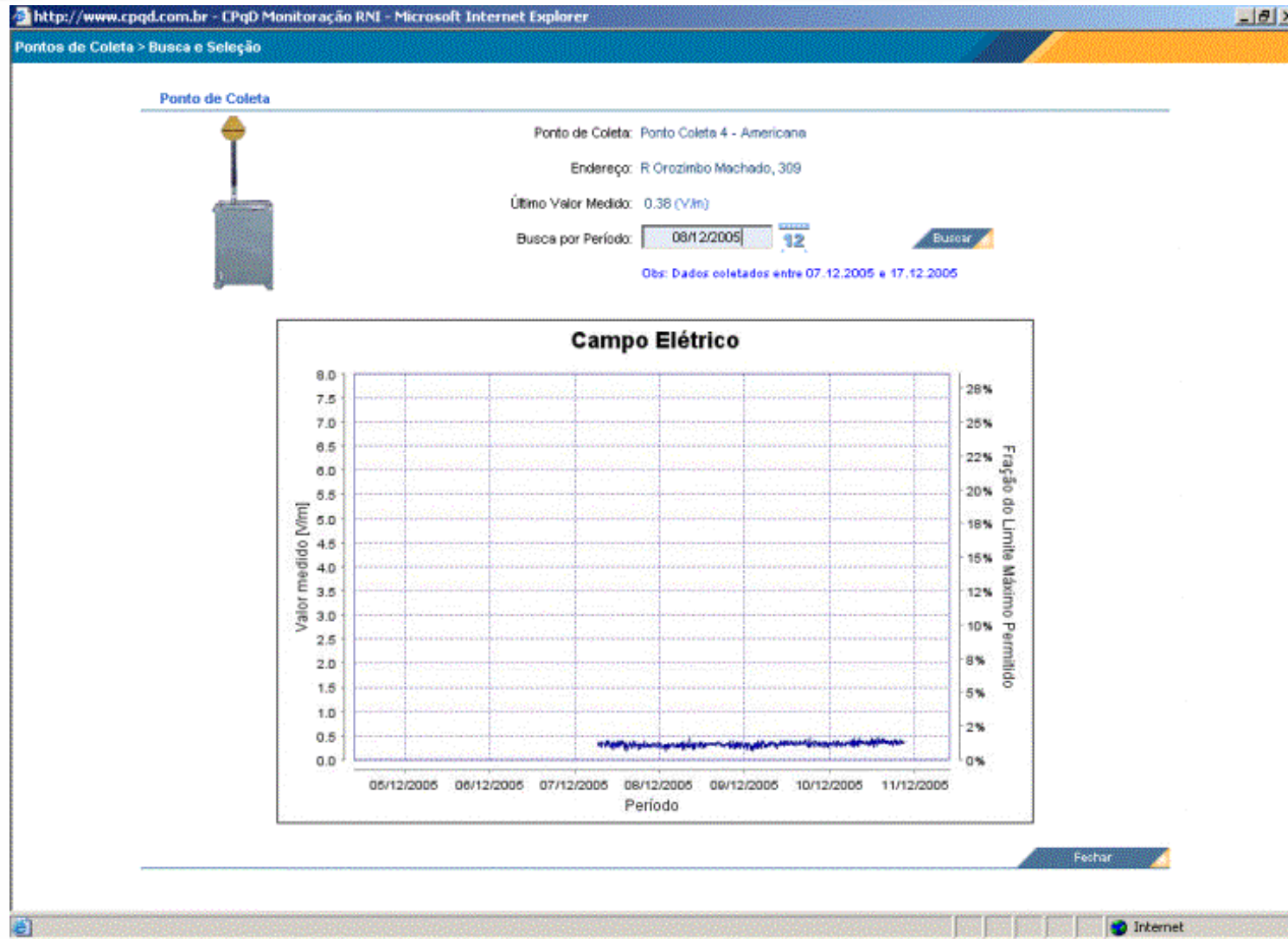
# CPqD NIR Monitoring – Collection Results



# CPqD NIR Monitoring – Collection Results



# CPqD NIR Monitoring – Collection Results







## ❖ Information to the population

- ❖ Quick

- ❖ Safe

- ❖ Reliable

## ❖ Management capability for public authorities

## ❖ Laws harmonized with reality

- ❖ Technological

- ❖ Environmental

- ❖ Urban

## 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).

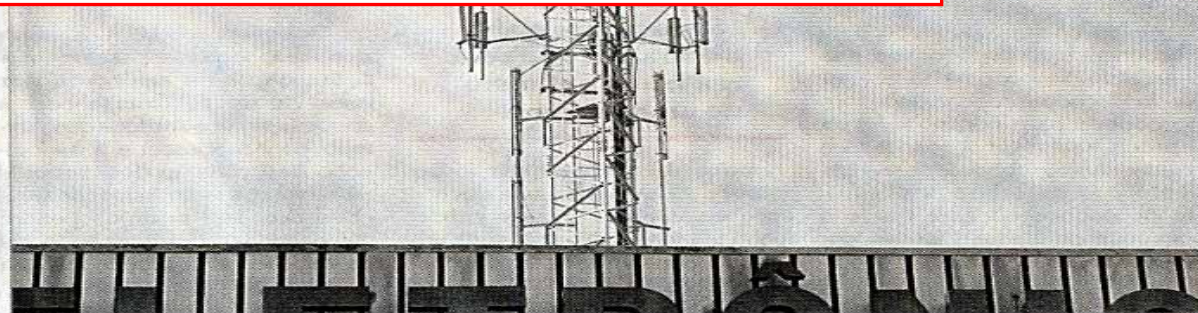
Segundo o autor do projeto que deu origem à lei em vigor desde 2001, o vereador Marco Antonio Alves Jorge, o

Kim vai...  
mú...  
se...  
op...  
áre...  
ate...  
pa...  
a...  
un...  
os...  
op...  
lar...  
a...  
onal de Telecomunicações).

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)

**Telephone: +55 19 3705-6410**

**Antonio Marini de Almeida**

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

**Telephone: +55 19 3705-7293**

**Thank you!**

