



CÂMARA MUNICIPAL DO RECIFE

1998

REQUERIMENTO

Nº 1101

Requeiro à Mesa Diretora, ouvido o Plenário e cumpridas as formalidades regimentais seja oficializado ao Exmo.Sr. Prefeito **PEDIDO DE INFORMAÇÃO PARA QUE APRESENTE O RELATÓRIO DAS AÇÕES REALIZADAS PELA ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL PARA EVITAR A FALHA DOS SISTEMAS DE INFORMÁTICA DA PREFEITURA, CONHECIDO COMO "BUG DO MILÊNIO"**, de acordo com o que determina o artigo 23 e seu inciso XXIV da Lei Orgânica do Recife.

JUSTIFICATIVA

No dia 1º de janeiro de 2000, em torno de 80% a 90% dos computadores e artefatos eletro-eletrônicos poderão ficar confusos em razão de uma falha (bug) de memória ou programação. Nos primórdios da informática, como o custo da memória era alto, os fabricantes de computadores, programas e microprocessadores decidiram usar o campo para a representação da data com apenas dois dígitos. Assim, muitos computadores e utensílios interpretam 1998 como 98, 1999 como 99 e 2000 como 00. Dessa forma, no dia 01.01.2000, no primeiro minuto do dia, muitos equipamentos poderão ter como data o ano 1900 ou simplesmente "00", desencadeando uma série de operações ilógicas e equivocadas.

Conhecido como vírus do ano 2000 ou "bug" do milênio este é um grave problema com hora marcada para ocorrer. O problema vai atingir todas as áreas, negócios e até pessoas que não estejam relacionadas ou não possuam computador e equipamentos eletro-eletrônicos.

Transportando-se o problema para o âmbito da administração municipal, entendemos que as conseqüências serão desastrosas, caso providências não sejam tomadas em tempo útil. Além de afetar áreas chaves no executivo, local como arrecadação de impostos, recursos humanos, processos administrativos, entre outras, todo cidadão ou contribuinte que vier a sofrer prejuízo em virtude da falha (bug) poderá processar o responsável e cobrar os danos ocorridos.



CÂMARA MUNICIPAL DO RECIFE

Este pedido de informação, além de contribuir para deixar o Legislativo Municipal a par das providências encetadas pela administração, tem o objetivo de alertar a Prefeitura sobre os efeitos gravíssimos dessa falha.

Da aprovação deste, dê-se conhecimento, do seu inteiro teor, ao Exmo. Sr. Prefeito do Recife, Dr. Roberto Magalhães, na sede da Prefeitura na Av. Martin Luther King, nº 925 - bairro do Recife.

Sala das Sessões da Câmara Municipal do Recife, em 08 de junho de 1998


WALDEMAR BORGES
VEREADOR-PPS



**PREFEITURA DA
CIDADE DO RECIFE**
GABINETE DO PREFEITO

C.M.R. Sec. de Administração
Recebido em

30 JUL. 1998

Qua
Servidor - Mat.

Ofício nº *259*/98-GP

Recife, *30* de julho de 1998

Senhor Presidente,

Encaminho a esse Poder Legislativo a documentação anexa, fornecida pela Empresa Municipal de Informática - EMPREL, que atende ao pedido de informações, do Ofício nº 1774/98, Requerimento nº 1101/98, de autoria do Vereador Waldemar Borges.

Na oportunidade, renovo protestos de consideração e elevado apreço.

Atenciosamente,

ROBERTO MAGALHÃES
PREFEITO DA CIDADE DO RECIFE

Excelentíssimo Senhor
Vereador **ROMILDO GOMES**
Presidente da Câmara Municipal do Recife
N e s t a

1. Ciente
2. Inclua-se no expediente da Reunião Plenária
3. Dê-se conhecimento ao(s) Sr(s) Vereador(s) *Waldemar Borges*
4. Remeta-se à Comissão de Legislação e Justiça
5. _____

Em *31* / *7* / 1998

Waldemar Borges
Presidente

C.M.R. Sec. de Administração
Recebido em

30 JUL. 1998

Qua
Servidor - Mat.



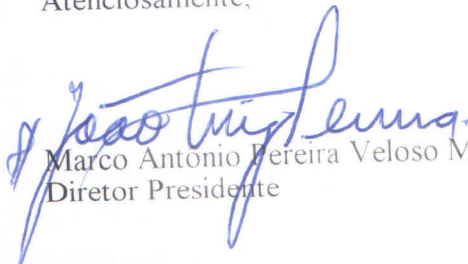
EMPREL - Empresa Municipal de Informática

Recife, 15 de julho de 1998.
N.Ref.: DP 411/98

Senhor Secretário,

Em atendimento ao Ofício SG 173/98, enviamos anexo, informações a respeito do "BUG DO MILÊNIO", conforme solicitado.

Atenciosamente,


Marco Antonio Pereira Veloso Machado
Diretor Presidente

Exmo. Sr.
Dr. Paulo Fernando Monteiro de Queiroz
Secretário de Governo
PREFEITURA DA CIDADE DO RECIFE
Nesta

Atendendo o acima solicitado, passamos a esclarecer a respeito do "bug do milênio (Y2k)" e as providências tomadas pela Empresa Municipal de Informática - EMPREL, quanto ao requerido pelo Poder Legislativo deste município.

1. INTRODUÇÃO

O nome soa meio complicado ("bug" vem do inglês e significa falha, erro), mas quer dizer simplesmente o seguinte: todos os equipamentos que usam "chips" - de computadores a marcapassos, passando por relógios digitais, máquinas fotográficas, fornos de microondas e até elevadores - podem entrar em pane no dia 1 de janeiro de 2000 porque utilizam apenas dois dígitos para registrar o ano, neste caso 01/01/00. Se não forem devidamente reprogramados, esses equipamentos podem ler o 00 de forma incorreta (como 1900) e isso é suficiente para que um verdadeiro caos se instale no planeta.

Poderíamos argumentar: mas isso só vai acontecer no ano 2000... e até lá temos muito tempo. Ledo engano. O tempo passa cada vez mais rápido e essa adaptação exige alguns meses. Os especialistas calculam que uma pequena indústria precise, em média, de seis meses para anular os efeitos do "bug"; uma média, de nove meses; e uma grande corporação, de 18 meses.

A real dimensão dos problemas que podem ser causados pelo "bug" do milênio é na verdade desconhecida. Muitos traçam cenários e procuram gerar estatísticas o mais precisas possível, mas o fato é que não se pode prever o que irá acontecer. Certamente, se nada fosse feito, o caos seria instaurado na economia mundial.

A principal origem da resistência à tomada de decisões no sentido de combater o "bug" ainda diz respeito a custos. Os custos podem, de fato, ser bastante significativos em alguns casos. No entanto, o preço das medidas corretivas será certamente muito menor do que o custo das falhas causadas pelo "bug".

A Emprel não encara como custo e tampouco menospreza a importância do problema, embora tenhamos procurado solucionar sob um enfoque diferenciado:

- não é somente custo, é investimento em "sobrevida" de sistemas e códigos computacionais;
- adicionamos e implementamos novas soluções, a medida em que transformamos os sistemas para o ano-2000.

2. INVENTÁRIO

A Emprel, como muitas outras empresas, já iniciou o trabalho de conversão, e sabe que precisa agir rapidamente. Com um total de 5.500 programas (4.000.000 de linhas), 40 pessoas envolvidas, e utilizando uma eficiente técnica de conversão, aperfeiçoada por seus analistas, a empresa tem 25% do trabalho concluído e até o final deste ano (1998) deverá finalizar o restante.

Ambiente Computacional	Quantidade Programas	Tempo Estimado	% Concluído	Pessoal Envolvido	Conclusão
Mainframe	4.039	12 meses	15	28	dez.98
Micro	300	1 mês	50	2	ago.98
Client-Server	1.161	4 meses	50	10	out.98
RESUMO	5.500		25	40	dez.98

3. AMBIENTE

O ambiente computacional da Emprel é heterogêneo, e composto da seguinte forma:

MAINFRAME

- computador central IBM-9672-R22
- sistema operacional OS/390
- linguagem de desenvolvimento COBOL, CSP e EASYTRIEVE
- base de dados VSAM e DB2
- monitor de teleprocessamento CICS

CLIENTE-SERVIDOR

- servidores SUN E-4000 (02), HP, IBM-RISC-6000
- sistema operacional Windows NT (servidor) e Windows 95 (clientes)
- linguagem de desenvolvimento SQL-Windows, DELPHI e Natural
- base de dados ORACLE e ADABAS C

MICRO

- microcomputadores 486, 586 e Pentium
- sistema operacional DOS, WINDOWS e LINUX
- linguagem de desenvolvimento CLIPPER, DELPHI, VB e SQL-WINDOWS
- base de dados DBASE, ORACLE, PARADOX, INFORMIX

4. CUSTOS

Os custos do projeto envolverão somente os relativos a pagamento de salários, haja visto o propósito de utilizar-se pessoal dos quadros da própria Emprel.

Embora busque-se utilizar somente mão-de-obra da empresa, o dispêndio financeiro deverá ser considerado observando-se o seguinte quadro referencial de mercado:

RECURSOS	QUANT	UNID	R\$ UNIT.	TOT H/H	R\$ TOTAL
Analistas	11	h/h	30,00	5.000	150.000
Programadores	29	h/h	20,00	17.500	350.000
TOTAL	40			22.500	500.000

5. CONCLUSÃO

A tarefa de enfrentar a passagem do século é muito peculiar, com características já bem definidas, ou seja, o seu escopo não pode ser alterado e o cronograma já está prefixado. Sua execução é dispendiosa, por sua própria natureza, requerendo vultosa alocação de recursos, tanto humanos como materiais.

Como se não fossem bastantes estes atributos, considere-se que os resultados, necessariamente, devem ser à prova de erros. Não será aceitável 99% de acerto. A mínima margem de erro significa falha na operação dos sistemas após a "virada" do século.

Com um problema de natureza tão inusitada, a Emprel apressa-se na conversão de todos os campos de datas e ajustes em seus sistemas, de modo a dispor de tempo para a execução sistemática e intensiva de testes. Aliás, esta fase de testes tem sido subestimada por muitas entidades.

Estimamos um período (mínimo) de 06 (seis) meses para testes, de forma a assegurar a necessária garantia de operação.