

Tecnologia e Sociedade

Erros por Computador

Prof. Dr. Ruy Ferreira



**Desperdício computacional
é quando há uso
inadequado de tecnologia e
recursos computacionais**



E os erros computacionais?

- Erros, falhas e outros problemas computacionais que tornem os resultados incorretos ou inúteis, geralmente provenientes de falha humana.



Principais tipos de erros computacionais

- Entrada de dados ou captura de erros pré-existentes;
- Erros em programas;
- Erros de manipulação de arquivos (formatação, sobreposição, exclusão casual).



Principais causas dos erros computacionais

- Expectativas inadequadas;
- Erros no programa causados pelo programador;
- Inserção de dados incorretos pelo usuário;
- Manipulação indevida de computadores;
- Planejamento e controle inadequado de defeitos em hardware;
- Planejamento e controle inadequado de dificuldades ambientais (elétrica, umidade, etc.).

Solução

Prevenção de desperdícios e erros computacionais através da adoção de Políticas e Procedimentos



**A prevenção através de
políticas e procedimentos
requer quatro passos:**

- I. Estabelecer;**
- II. Implementar;**
- III. Monitorar;**
- IV. Revisar.**

A prevenção através de políticas e procedimentos requer

Implementar políticas e procedimentos alocando recursos necessários para

- I. Estabelecer;**
- II. Implementar;**
- III. Monitorar;**
- IV. Revisar.**

Monitorar práticas rotineiras e efetuar ações corretivas se necessário.

Revisar as políticas e procedimentos afim de determinar se estes estão ou não adequados.

ESTATÍSTICAS SOBRE O USO DO CORREIO ELETRÔNICO NO AMBIENTE DE TRABALHO

Estudos divulgados nos EUA mostram que, no ambiente de trabalho com acesso a Internet (respostas múltiplas):

- 87% das pessoas usam o correio eletrônico para assuntos que não relacionados ao seu trabalho,
- 21% dos empregados divertem-se com jogos e piadas,
- 16% planejam viagens,
- 10% mandam dados pessoais e procuram outros empregos,
- 3% conversam (ou namoram) em sites de bate-papo,
- 2% visitam sites pornográficos.

O PREÇO DO ERRO

Bug de Verizon (julho de 2006) – O erro de programação gerou um custo de cerca de US\$ 200 milhões e afetou cerca de 11.000 clientes;

Correspondências em Paris (1989) erro computacional enviou mais de 40.000 cartas aos cidadãos de Paris acusando-os de crimes.

A tela azul do Windows 98 (Provavelmente o mais famoso erro computacional do fundador da Microsoft, Bill Gates. Em 1998).

O Caso USS Yorktown (em Novembro de 1998) um membro da tripulação do *cruiser USS Yorktown* que faz o controle de mísseis guiados cometeu o trivial erro da “divisão por zero” gerando um brutal erro no software.

Duplicação de Débito (Em 1994), uma linha de código fez um Banco, em Nova York, deduzir o dobro do montante que os clientes retiraram das máquinas ATM. Em torno de US\$ 5 milhões foram retirados por engano nas contas dos clientes do banco.

O PREÇO DO ERRO II

A falha do Therac 25 (No início dos anos 80) um dispositivo chamado Therac 25 foi utilizado na radioterapia de pacientes com tumores cancerígenos. Neste caso, o hardware apresentava uma falha de segurança para evitar danos a um paciente ou médico, porém, o software não funcionava. Ainda pior, técnicos usando a máquina, muitas vezes inseriam a dose errada de radiação; muitas mortes e ferimentos foram causados como resultado.

O Famoso Caso Denver (em meados da década de 90) O aeroporto de Denver e seu sistema de bagagem automatizado teve uma atraso no seu projeto de um ano, adiando a abertura do aeroporto a um custo de US\$ 234 milhões. O sistema foi abandonado.

A NASA e a Mars Climate Orbiter (Em 1999) a **nave** foi pro espaço, ou melhor, não foi por uma falha computacional de saída de dados gerando um custo de os 125 milhões dólares.

O PREÇO DO ERRO III

Pepsi nas Filipinas (Em Maio de 1992) rolou uma promoção da **Pepsi nas Filipinas**, em que, eles ofereceram um prêmio de um milhão de pesos (cerca de R\$ 85.000) para a sorte dos clientes que encontrassem o número 349 impresso na parte inferior da tampinha de sua garrafa. Devido a um “erro de software”, 800000 tampinhas foram impressas com o número do vencedor em vez de apenas uma. A Pepsi ofereceu pagar apenas 20 dólares aos vencedores; no entanto, o público se revoltou com a propaganda enganosa e jogou bombas nas instalações de engarrafamento da Pepsi. Duas pessoas morreram em motins, e funcionários Pepsi tiveram que sair do país.

O grande blackout americano (em 2003) Um bug acarretou em problemas para trás do pior sistema de falhas de energia na história norte-americana, o **Northeast Blackout** . Depois de examinar milhares de linhas de código, o problema foi encontrado em um utilitário da empresa que fazia o acompanhamento e gestão do software, a falha forçou 100 usinas a encerrar suas operações e resultou na perda de eletricidade a mais de 50 milhões de lares. As perdas foram estimadas em **6 bilhões de dólares**.

E O MAU USO DO COMPUTADOR?

- **Mau Uso da Internet**
- Em média um terço do tempo gasto online na Internet nada tem a ver com trabalho.
- **Invasão com Ajuda do Funcionário**
- **Mensagens Instantâneas**
- **Compartilhamento de Arquivos (P2P)** via Kazaa ou Emule
- **Sites Adultos/Pornografia**
- **Spyware/Hackers** (Espionam o usuário de computador)
- **Computadores zumbis**
- **Rádios Online e YouTube**
- **Vírus de Computador/ Códigos Maliciosos dos Sites**

Erros por Computador

Prof. Dr. Ruy Ferreira

Agradecido!

