



Microsoft®

Guia de Tecnologia

R\$ 14,90



Tudo o que você precisa saber para usar a

INFORMÁTICA A SEU FAVOR

- ▶ **HARDWARE:** como fazer a escolha certa
- ▶ **SOFTWARE:** automatize sua companhia
- ▶ **REDE:** interligando os computadores
- ▶ **INTERNET:** as vantagens para seu negócio

**GLOSSÁRIO
COMPLETO**

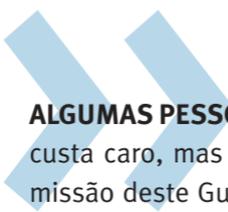
Guia de **Tecnologia**

Tudo o que você precisa saber para usar a

INFORMÁTICA A SEU FAVOR



Microsoft®



ALGUMAS PESSOAS ACREDITAM QUE informatizar não só custa caro, mas também é um bicho de sete cabeças. A missão deste Guia de Tecnologia, que HP e Microsoft desenvolveram, é exatamente acabar com o mito de que a tecnologia da informação é algo inalcançável para micro e pequenas empresas e de que é algo muito complicado.

Ao longo do tempo, a tecnologia evoluiu não só em quesitos técnicos, mas também na interface com o homem. Para usar um jargão do meio, pela primeira e única vez, o software ficou mais “amigável”. Tradução: os programas de computadores estão mais fáceis de usar e são mais intuitivos. Simples, não? Até os microcomputadores, conhecidos pela sigla PC, do inglês “personal computer”, também ganharam recursos que simplificam o seu uso e facilitaram a instalação de novos equipamentos complementares, como as impressoras, sem a necessidade de chamar o amigo do amigo para realizar a “complicada” tarefa.

O último argumento usado pelas micro e pequenas empresas para evitar o uso de tecnologia em seu negócio é o custo. Com poucos recursos e sem capacidade de altos investimentos, a tecnologia sempre foi considerada um “gasto” desnecessário. Se você é um dos empreendedores que pensam dessa forma, este guia vai mostrar que, quando bem aplicados, os recursos de informática vão ajudá-lo a reduzir custos, tornando sua empresa mais eficiente e produtiva.

E a razão para que sua empresa deixe de gastar com tecnologia e comece a investir em tecnologia é simples: ela deixou de ser exclusiva de gente grande. As ferramentas de

informática estão ao alcance de qualquer companhia, de qualquer porte. Não usá-la significa perder a oportunidade de crescer. Adotá-la de forma adequada dará relevância aos seus investimentos e resultados para o seu negócio.

Em uma linguagem clara e concisa, abordando os problemas do dia-a-dia dos pequenos e microempresários, cheio de exemplos que ensinam tarefas simples de um mundo considerado complicado para a maioria dos mortais e ilustrado com histórias de empresas, como a sua, que investiram em tecnologia e obtiveram resultados relevantes para o negócio, este Guia de Tecnologia quer ser um companheiro de consulta constante do micro e pequeno empresário.

A série Guia de Tecnologia é um roteiro de informatização produzido pela HP Brasil e pela Microsoft destinado às pequenas empresas brasileiras.



Cristina Nogueira
Diretora Comercial para
Pequenas e Médias Empresas
Microsoft Brasil



Renata Gaspar
Diretora de Marketing
Grupo de Sistemas Pessoais
HP Brasil

REALIZADO POR:



Diretor geral: Dario Dal Piaz • **Diretor financeiro:** Jorge L. A. Magalhães • **Diretor de marketing e vendas:** Maurício Arrolo • **Diretora editorial:** Sônia Penteado • **Edição de textos:** Ralphe Manzoni Jr. • **Arte:** Página Mestra paginamestra@globo.com • **Produtora gráfica:** Christiani Apolonio capolonio@idg.com.br • **Impressão:** Globo Cochrane • **Bureau:** Vox Editora • **Distribuição:** Fernando Chinaglia • **IDG Brasil** Rua do Rócio, 291 – 1º andar CEP 04552-900 – São Paulo – SP – Tel.: (11) 3049-2000 – Fax da redação: (11) 3049-2065

1	POR QUE INVESTIR EM TECNOLOGIA?	07
	▶ Evolução	08
	▶ Mitos	10
	▶ Vantagens	13
	▶ Resultados	15
2	HARDWARE	17
	▶ A escolha do computador	19
	▶ Notebook	28
	▶ Servidores	31
	▶ Handhelds	33
	▶ Impressoras	37
	▶ Multifuncional	47
	▶ Scanner	49
	▶ Serviços	51
	▶ Estudo de caso	54
3	SOFTWARE	55
	▶ Licenciamento	57
	▶ Sistema operacional	60
	▶ Software livre	62
	▶ Aplicativos	63
	▶ Segurança	73
	▶ Estudo de caso	80
4	REDES	81
	▶ Classificação	83
	▶ Padrão	85
	▶ P2P	86
	▶ Equipamentos	87
	▶ Rede local sem fio	89
	▶ Sistema operacional	91
	▶ Estudo de caso	94
5	INTERNET	95
	▶ A escolha do provedor	97
	▶ Banda estreita versus larga	99
	▶ O uso do e-mail	101
	▶ Web sites	103
	▶ Segurança	104
6	GLOSSÁRIO	107
	SERVIÇOS	114

Por que investir em tecnologia?



ASSIM COMO OS SISTEMAS DE ÁGUA, luz e telefonia, a tecnologia se tornou um bem essencial para empresas que queiram sobreviver no atual ambiente de alta competitividade e globalização. A oferta de produtos e serviços com qualidade avançada e custo reduzido está atrelada a um sistema informatizado – automação industrial, comercial e bancária, atendimento eletrônico e outros recursos direta ou indiretamente dependentes da revolução tecnológica ainda estão em curso no Brasil e no mundo. Os maiores

impactos da tecnologia da informação nas empresas podem ser percebidos na melhoria do atendimento ao cliente e na tomada de decisões.

Mas a tecnologia não é exclusiva de companhias que faturam centenas de milhões de reais. O avanço tecnológico, as constantes pesquisas da indústria e a concorrência acirrada têm feito os preços de produtos e serviços atrelados à informática reduzirem-se substancialmente ao longo do tempo, fazendo com que possam ser adquiridos por empresas de todos os portes, inclusive as pequenas e micro empresas.

Há no Brasil entre 5,6 milhões de empresas, segundo o Ministério do Trabalho, e 4,1 milhões, de acordo com o IBGE, que usam metodologias diferentes. Destas, 99% são micro e pequenas. Elas empregam 41% da força de trabalho formal e respondem por 28% da produção bruta, o que equivale a R\$ 357 bilhões. Estima-se, no entanto, que existam entre 11 milhões e 13 milhões de pequenos empreendimentos informais, nos quais trabalham 50 milhões de brasileiros.

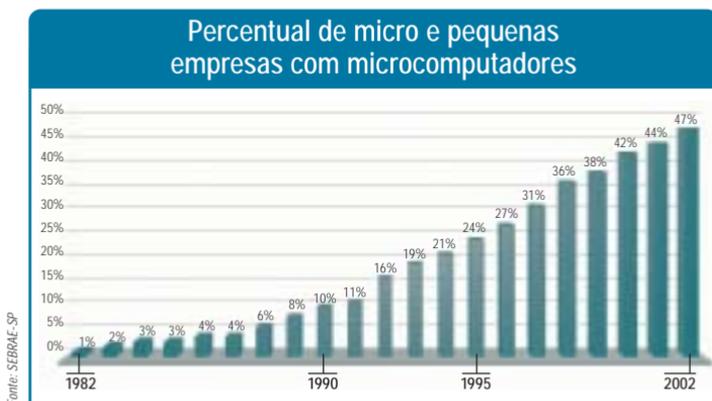
É um segmento da economia brasileira que não pode ser desconsiderado, tanto pela pujança econômica que representam, quanto pelo número de pessoas que empregam. Hoje, de cada 100 pequenos empreendimentos, 75 deles fecham as portas nos primeiros cinco anos de funcionamento. Erro de estratégia, mau planejamento, contingências econômicas como falta de crédito ou uso inadequado de ferramentas tecnológicas? Um pouco de todas as opções citadas.

D Evolução

EM 1982, APENAS 1% das pequenas e micro empresas tinha um microcomputador, de acordo com pesquisa do Sebrae do Estado de São Paulo. Era natural. Nessa época, o processo de informatização das empresas brasileiras

estava dando os seus primeiros passos. Em 1990, o índice havia saltado para 10%. Em 2002, 47% utilizam PCs, sigla do inglês “personal computer”, nome que ficou popular para designá-los. Há disparidades por setores verticais. Nas micro e pequenas empresas de indústria, 61% delas têm um computador, 47% em serviços e 43% em comércio.

Os dados ilustram a realidade do Estado de São Paulo, o mais rico do país, e, em tese, o mais avançado no processo de informatização das micro e pequenas empresas. A densidade de microcomputadores nas micro e pequenas empresas é variável de acordo com a área de atuação. Em geral, estão entre os menos informatizados os negócios mais tradicionais, que operam com menor valor agregado, de tecnologia mais convencional e que, por características intrínsecas à própria atividade, apresentam maior quantidade de operações manuais (atendimento em bares, manicures/pedicures, mecânicas de veículos, etc.). As atividades mais dinâmicas, que têm um leque grande de produtos ou possuem maior valor agregado (máquinas-ferramentas, comércio de remédios, serviços de informática, entre outros), estão entre as que mais investem em informática.



Quando inseridos no grupo de empresas de maior porte, as médias corporações, os micro e pequenos empreendimentos formam importante nicho de atenção dos fornecedores de produtos e serviços de tecnologia da informação e telecomunicações. Em 2003, as pequenas e médias empresas devem aumentar seus investimentos em tecnologia em 5,84%, segundo a IDC Brasil, e representar 50% de todas as compras de tecnologia no Brasil neste ano.

■ Mitos

E POR QUE, AFINAL, INVESTIR em tecnologia? Alguns mitos, que sempre foram considerados barreiras para que as micro e pequenas empresas se beneficiem das ferramentas tecnológicas, estão ruindo.

Entre as micro e pequenas empresas que não possuem microcomputador, de acordo com pesquisa do Sebrae-SP, as razões apontadas para não utilizar o equipamento são: não vê necessidade ou benefício (64%), requer elevado investimento (44%), não sabe mexer em computador (10%), não possui empregados qualificados (6%) e outras razões (2%).

Eis os mitos que ainda permeiam os corações e mentes dos pequenos e microempresários. Eles revelam que, entre as empresas não-informatizadas, os dois maiores empecilhos à difusão de microcomputadores são a falta de informação sobre os benefícios potenciais da informática (o que pode estar levando a uma subutilização dessa tecnologia) e o custo de aquisição. Será que os receios correspondem à realidade?

MITO 1 — Tecnologia é cara

Deixou de ser verdade há muito tempo. A competição acirrada entre os principais fornecedores e a evolução

Participação das micro e pequenas empresas na economia brasileira	
VARIÁVEL	(EM %)
Número de Empresas	99%
Emprego formal	41%
Produção bruta	28%
Número de Empresas Exportadoras	29%
Valor das Exportações	1,70%

tecnológica dos produtos fazem com que os preços não parem de diminuir. É possível encontrar PCs na casa dos 2 mil reais e servidores (computadores que centralizam informações em uma rede) por pouco mais de 2 mil reais. Se a tecnologia está trazendo benefícios para o seu negócio e sendo usada plenamente, o retorno sobre o investimento compensará os investimentos.

A compra de um notebook por exemplo. Para um profissional que trabalha oito horas por dia, dentro de um escritório, a aquisição desse tipo de equipamento pode ser cara e dispensável. Mas para uma equipe de vendas, que precisa do apoio de tecnologias de mobilidade, o investimento vale a pena.

MITO 2 — Tecnologia é difícil

Bem, não deixa de ser verdade. Sempre é necessário, mesmo nos software mais fáceis, um pouco de conhecimento. Mas desde os primeiros programas desenvolvidos para computadores até os atuais sistemas operacionais muito se evoluiu. A principal preocupação de quem desenvolve software e da Microsoft, responsável por 95% do mercado de aplicativos que rodam nos computadores pessoais, é torná-los cada vez mais fáceis de

usar e simplificar a instalação dos chamados periféricos, como impressoras, mouses, teclados, scanners, etc.

MITO 3 — Preciso de um técnico para tomar conta dos computadores

Dependendo da complexidade de sua infra-estrutura tecnológica, pode ser interessante você aproveitar algumas das muitas possibilidades de terceirização existentes com custos bastante atraentes. As empresas de tecnologia também desenvolveram soluções de serviços customizadas, disponíveis em pacotes, com preços menores do que o de serviços convencionais e que podem atender boa parte do universo de micro e pequenas empresas. Esses pacotes oferecem desde serviços de instalação e inicialização e equipamentos e sistemas operacionais até extensão de garantia e suporte técnico com atendimento na própria empresa ou por telefone, que ajudam a detectar e solucionar eventuais problemas. Além disso, é possível optar pelo pacote mais conveniente, de acordo com as necessidades e realidades do orçamento da própria empresa.

MITO 4 — Não é seguro

A disseminação do uso de ferramentas tecnológicas e da internet aumentou o risco de um ataque externo. Vírus e códigos maliciosos, que são colocados dentro do computador sem que o usuário saiba, podem capturar senhas bancárias. Procedimentos de segurança simples podem ajudar a minimizar os riscos. Software antivírus também barram as principais pragas. Mas saiba que a principal ameaça de segurança não vem de fora, mas sim de dentro da sua própria empresa. Pesquisas mostram que 80% dos ataques e das tentativas de invasões

vêm de funcionários ou ex-funcionários da própria companhia. Se você treinar seus empregados, usar a tecnologia de forma adequada e tiver processos definidos de segurança, os riscos com problemas e ataques são minimizados. Do contrário, é como se você comprasse um carro blindado e andasse com o vidro aberto.

MITO 5 — Meu negócio não exige tecnologia

Onde você está? No início do século XX? Um artigo polêmico de Nicholas G. Carr, ex-editor executivo da Harvard Business Review, principal revista para o mundo dos negócios, defendeu a tese de que a tecnologia virou uma commodity, assim como as estradas de ferro e as redes de eletricidade. Não se informatizar, em sua visão, é estar fora do jogo. É verdade que alguns negócios exigem mais da tecnologia do que outros. O certo é que, ao investir em tecnologia, se pode sempre reduzir custos, melhorar processos ou atender melhor o consumidor.

■ Vantagens

SE ALGUNS MITOS FORAM QUEBRADOS, chegou a hora de saber: quais as vantagens de investir os meus poucos recursos em tecnologia? Será que vale mesmo a pena? Argumentos favoráveis não faltam.

- **Redução de custos:** a informatização é hoje o meio mais eficiente para reduzir custos. A revolução do computador, que se iniciou na década de 40, permitiu que atividades realizadas manualmente fossem automatizadas. Com isso, trabalhos que demoravam dias passaram a ser feitos em horas, o que economiza tempo e dinheiro.
- **Produtividade:** faça uma conta simples. Pegue um processo manual qualquer da sua empresa e divida o salá-

rio de quem o realiza pelo tempo que ele demora para fazê-lo. De maneira bem simples, você chegará ao custo de determinada tarefa para sua empresa. Ao automatizar processos manuais, sua companhia vai gastar menos tempo em certas atividades, o que quer dizer que a produtividade aumentou. E isso, atualmente, faz a diferença perante seu concorrente.

- **Atendimento ao cliente:** cliente satisfeito volta sempre. Sim, é um jargão. Mas sempre é bom lembrá-lo. A tecnologia, se bem aplicada, ajuda sua empresa a atender bem o freguês. Desde sistemas complexos de atendimento ao cliente, conhecidos pela sigla de CRM, até coisas simples, como um identificador de chamada, que permite a uma pizzaria, por exemplo, reconhecer quem liga e oferecer um atendimento personalizado, são ferramentas que melhoram o atendimento ao cliente.
- **Integração:** sem tecnologia, muitas vezes você pode não vender para um grande cliente potencial, que está levando seu processo de compra para portais B2B (que fazem transações eletrônicas entre empresas) ou por meio de sistemas de compras eletrônicas. Sua empresa, com certeza, não quer perder a oportunidade de vender para um grande cliente.
- **Internet:** a tecnologia baseada na Web é hoje uma ferramenta essencial para a comunicação com parceiros de negócios e clientes. Ela também conjuga todas as vantagens citadas anteriormente. É fundamental para reduzir custos, ajuda a atender melhor o cliente e integra os negócios de forma rápida e barata. Vender pela internet também não é coisa exclusiva de gente grande, pequenas e médias empresas podem explorar o potencial da Web, transformando o mundo no seu quintal.

Os empresários que se renderam aos encantos da tecnologia estão plenamente satisfeitos e já extraem valor (retorno do investimento) das ferramentas adquiridas. Entre as micro e pequenas empresas com microcomputadores, 93% estão satisfeitas com o uso atual desses equipamentos, segundo o Sebrae. A insatisfação das demais 7% se dá por duas razões: software e hardware desatualizados e a presença de menos equipamentos que o necessário.

A internet já é utilizada por 54% das micro e pequenas empresas. Esta proporção é superior à das informatizadas (47%) e pode ser explicada pelo fato de que o acesso à Web pode ser obtido fora da empresa, em lugares como: domicílio do empresário ou de parentes e amigos, cybercafés, lojas de acesso à internet e outras maneiras. Os dados mostram que a falta de microcomputador não impede o acesso à internet e os benefícios que esta pode proporcionar.

■ Resultados

VOCÊ JÁ ESTÁ CONVENCIDO do uso da tecnologia? Se sim, está na hora de começar o trabalho. Sua empresa já está informatizada, mas as soluções estão velhas e ultrapassadas? Será que você comprou os produtos adequados? Este Guia de Tecnologia pretende responder a estas questões. Os capítulos a seguir vão mostrar os principais componentes de um processo de informatização para pequenas e micro empresas: hardware, software, rede e internet. No final, um glossário pretende ajudá-lo a transpor o oceano de siglas e termos em inglês do “informatiquês”, esta língua que assim como o “economês” mais confunde do que explica.

Mas valem algumas ressalvas iniciais. Comprar equipamentos e colocá-los para funcionar não é uma garantia de que sua empresa vai atingir os objetivos de redução de

custos, produtividade e integração, citados anteriormente. As máquinas nos ajudam a resolver problemas, mas há dicas fáceis que se seguidas levam sua empresa a alcançar bons resultados da tecnologia da informação.

- 1) Estabeleça indicadores de performance:** você não é capaz de gerenciar, se não criar métricas. Pense em um regime de perda de peso. Para avaliar os resultados, é necessário saber quanto se está pesando e se pesar toda semana. Em qualquer projeto, estabeleça os objetivos e os resultados esperados e depois os verifique.
- 2) Reduza a complexidade do seu ambiente tecnológico:** complexidade e custo andam lado a lado. Se sua empresa tiver diversos tipos de PCs e de software, você construiu uma Torre de Babel que vai custar caro para administrar. O ideal é padronizar os software e equipamentos de sua companhia. O resultado você vai ver no custo do suporte.
- 3) Treinamento:** de nada adianta comprar soluções tecnológicas se o seu funcionário não sabe explorar o potencial do que elas oferecem. Subutilizá-las é o mesmo que jogar dinheiro fora. Portanto, lembre-se: treine, treine, treine. O resultado final será mais produtividade e custos mais baixos para o seu negócio.
- 4) Processo:** do que adianta informatizar e continuar fazendo as coisas do jeito que eram feitas anteriormente? Você acabou de automatizar sua ineficiência. Vai perder dinheiro. Em todo projeto de informatização, reveja seus processos, a maneira pela qual sua empresa faz determinada tarefa. É exatamente neste item que está o principal benefício de usar as ferramentas tecnológicas.



ENTENDER O QUE SE QUER RESOLVER, planejar como solucionar os problemas e projetar no médio e no longo prazo o futuro da empresa são condições fundamentais para que um projeto de informatização seja bem-sucedido. Sem isso, corre-se o risco de gastar dinheiro de forma inadequada e, em vez de ver os problemas resolvidos, pode-se criar outros, inesperados, como custos excessivamente altos para manter os equipamentos funcionando.

Para orientar os investimentos em tecnologia, procure responder às questões abaixo, tendo em mente o que a sua empresa realmente necessita. Faça isso com calma e procure não esquecer que os recursos são cada vez mais raros e que qualquer despesa que esteja fora do orçamento tem um reflexo importante no fluxo de caixa de qualquer empresa. Elas serão um importante aliado na hora de fazer escolhas.

- 1) Que problemas eu preciso solucionar?
- 2) Com que prioridade cada um deles deve ser resolvido?
- 3) Quantas pessoas necessariamente vão utilizar equipamentos de informática na empresa?
- 4) A que tipo de uso esses equipamentos serão submetidos? A pessoa que vai utilizar o computador precisa de mobilidade?
- 5) Qual o impacto que uma possível quebra de um desses equipamentos, desktop, notebook, impressoras e servidores, pode trazer para o negócio da minha empresa?
- 6) Quanto minha empresa pode gastar nesse momento?
- 7) Qual é o desembolso mensal que posso assumir mediante meu fluxo de caixa com gastos com suprimentos e manutenção dos equipamentos de informática?
- 8) Vou precisar de ajuda de terceiros para fazer tudo isso funcionar e resolver problemas ou serei capaz de achar a solução para eventuais dificuldades sozinho?
- 9) Quais são as perspectivas de evolução para o negócio da minha empresa?

Anote suas respostas. Revise-as enquanto lê este guia. Nas páginas seguintes, você irá encontrar uma série de informações que vão ajudar sua empresa no processo de escolha da melhor solução de informatização.

■ A escolha do microcomputador

NÃO IMPORTA O TAMANHO DA EMPRESA. Se o assunto é informática, o microcomputador é o denominador comum que coloca, no mesmo plano, um pequeno escritório, uma rede de lojas de varejo, um banco, uma indústria ou mesmo uma grande corporação multinacional. As necessidades de cada uma dessas operações variam apenas no que diz respeito ao volume de informações a serem tratadas e, de certa forma, quanto ao grau de dependência que a informática pode representar para a operação comercial. Isso porque, mesmo para o pequeno negócio, a quebra de um equipamento, como uma impressora, pode significar que ele não terá condições de emitir as notas fiscais e, como consequência, faturar os pedidos dos clientes.

Por isso, entenda o computador como qualquer outro ativo da sua empresa. Ele precisa ser corretamente dimensionado, possui um custo inicial, exige manutenção adequada e tem uma vida útil que vai depender das condições de uso a que for submetido. E como qualquer outro ativo, o microcomputador se desvaloriza, e muito mais que a maior parte dos ativos que uma empresa pode ter.

Um estudo realizado pelo Gartner, instituto mundial que avalia o uso de tecnologia em empresas, mostra que ao longo de apenas três anos o computador pode se desvalorizar em mais de 90%. Os dados mostram que as companhias que vendem seus equipamentos depois desse prazo dificilmente conseguem por eles um valor maior do que 5% do que foi pago inicialmente.

Isso não quer dizer que você terá de trocar seu equipamento num prazo menor para não perder dinheiro. Muito pelo contrário. A escolha do modelo correto para o tipo de negócio que sua empresa tem vai permitir a utilização

do computador por um período maior. Por isso, exigir um equipamento que tenha capacidade de receber incrementos no futuro, o que o mercado chama de escalabilidade, pode representar uma economia significativa.

A execução rotineira de algumas tarefas no computador determina que um ou outro componente tenha um desempenho maior. Por exemplo, para enviar e receber mensagens eletrônicas (e-mail) ou navegar na internet é importante contar com modem de 56 kbps e pelo menos 128 MB de memória. Se o uso mais freqüente for para a produção de textos ou a elaboração de planilhas de cálculo, além de uma boa quantidade de memória RAM, o computador vai precisar de um processador mais potente, com velocidades superiores a 1 GHz, e também de uma boa capacidade de armazenamento em disco rígido.

E os clones?

Você já deve ter ouvido falar deles. Clone é o termo usado para designar computadores de segunda linha, feitos por empresas informais, muitas vezes com componentes alternativos, de procedência desconhecida sem o pagamento de impostos. Em primeiro lugar, se for este o caso, sua empresa está comprando uma máquina ilegal. Mas há outras razões que você deve considerar para não adquirir um computador deste tipo de fornecedor.

- 1) Continuidade:** muitos dos fornecedores que vendem equipamentos conhecidos no mercado como clones ou de segunda linha têm tempo curto de vida, em média, três anos. Para o seu negócio, o resultado prático é que você pode ficar sem suporte e com máquina sem garantia de continuidade.

-
- 2) **Qualidade:** máquinas de fornecedores reconhecidos no mercado têm qualidade superior à dos clones. O desempenho geral também é melhor.
 - 3) **Expansão:** se o argumento usado pelos clones é que os computadores de marca, fabricados por empresas estabelecidas no mercado brasileiro, são fechados e não permitem a expansão, estão usando um argumento de má-fé para convencê-lo. Hoje, os principais fornecedores trabalham com estrutura aberta e componentes padrão, garantindo que, ao comprar uma máquina, sua empresa possa expandi-la com partes e peças compradas de qualquer fornecedor.
 - 4) **Legalidade:** além de componentes com origem duvidosa, muitos destes equipamentos também vêm com software pirata, um crime passível de multa e prisão.

Desktop ou notebook?

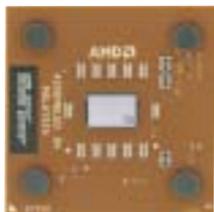
Quem já não teve vontade de ter um notebook, aqueles pequenos computadores portáteis que podem ser levados para todo lado? Ele cada vez mais é uma ferramenta útil para os profissionais que precisam se locomover. Lembre-se do que respondeu quanto à necessidade de mobilidade. Se ela não é necessária, você pode escolher um desktop. Caso contrário, o computador portátil é a melhor opção.

Desktop ou notebook, não importa, os computadores têm uma série de componentes em comum e é importante conhecer um pouco sobre cada um deles.

Processador

Também conhecido como chip, CPU, Unidade Central de Processamento ou cérebro do computador, este com-

ponente é o responsável pelo controle e execução de todas as tarefas que serão executadas pelo PC. Essas tarefas, também conhecidas como programa ou software, serão tratadas mais adiante (veja *Capítulo 3*). Mas com tantos modelos de processadores no mercado, como escolher a melhor alternativa?



Basicamente, as duas grandes empresas, a Intel e a AMD, disputam o mercado mundial de fabricação de processadores. Sua empresa deve escolher o processador que melhor

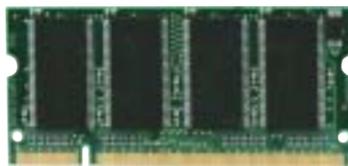
atender às necessidades de performance. A Intel mensura a performance dos seus processadores baseados no clock, que é medido em GHz (bilhões de ciclos por segundo). A AMD, por sua vez, tem conseguido rendimentos proporcionais dos seus chips com clocks mais



baixos. Ela inclusive desconsidera o clock como referência. Devido a esta complexidade adicional na medida de performance dos processadores, os grandes fabricantes dispõem de consultores que poderão ajudar sua empresa nesta escolha. É importante que o processador a ser adquirido possua as características idêneas ao trabalho a que ele se destinará.

Memória RAM

A memória RAM (Read Access Memory) é o espaço reservado no computador para o armazenamento temporário das informações enquanto o equipamento executa uma tarefa. Isso quer dizer que, quando a máquina é desligada,



todas as informações que estão nesse dispositivo são perdidas. Teoricamente, quanto mais espaço estiver disponível, menor será o tempo necessário para que um trabalho seja feito. Atualmente, a quantidade de memória RAM está limitada à capacidade de gerenciamento do sistema operacional utilizado no computador, cuja principal função é a de coordenar o uso de todos os recursos do equipamento de acordo com as solicitações feitas pelo usuário e pelos programas instalados.

Disco Rígido

Também conhecido por hard disk, esse dispositivo é responsável pelo armazenamento definitivo de todas as informações existentes no computador, sejam elas os programas ou os dados da empresa, de faturamento, contas a pagar, folha de pagamento, entre outras. De forma similar, quanto mais gigabytes (GB) o disco rígido tiver, maior a sua capacidade de guardar informações.



Drive de Disco Flexível

Entre os dispositivos de armazenamento e acesso de informações, o drive de disco flexível, também chamado de drive de disquete, é o mais antigo e cujo uso vem sendo substituído pelo drive de CD-RW (CD regravável). Ele permite a gravação e leitura de informações do computador em discos com capacidade de 1,44 MB, hoje considerada muito baixa fren-



te aos arquivos que não param de crescer, principalmente se, além de palavras e números, contiverem informações multimídia como imagens e som. Além disso, os disquetes precisam ser armazenados com cuidado. Por serem flexíveis, tendem a apresentar problemas de acesso com muita freqüência.

Drive de CD-ROM

Substituto natural da unidade de disquete, esse dispositivo (Compact Disc – Read Only Memory) utiliza como mídia os discos CD. Além de permitir acesso mais rápido, os CDs podem comportar até 700 MB de dados, sendo por isso indicados para o armazenamento de informações



multimídia (dados, sons, imagens). O drive de CD-RW (CD regravável) está disponível com diferentes velocidades de acesso

(os modelos de 48x já se tornaram padrão de mercado) e, ao contrário da unidade de disquete, só permite ler

informações gravadas. A solução dessa limitação são os drives de CDR-ROM (Compact Disc Recordable – Read Only Memory), que fazem do dispositivo uma alternativa interessante (e barata) para o armazenamento de informações, seja com o propósito de transporte ou como cópia de segurança (backup) dos dados existentes no computador. Alguns modelos também são capazes de reproduzir e gravar DVDs (Digital Vídeo Discs) no computador. Esta alternativa, entretanto, ainda é muito cara.

Monitor

Diferentemente do computador propriamente dito, este equipamento não tem a capacidade de ter seu hardware atualizado. Em contrapartida, tem uma vida útil muito maior e é comum manter o monitor enquanto se faz a atualização do desktop ou mesmo a troca por um computador novo, o que ajuda a preservar o investimento realizado.

A escolha do monitor não foge à regra. Para as atividades mais comuns realizadas nos escritórios, o modelo recomendado, em termos de desempenho e, principalmente, preço, é o de tubo de raios catódicos, com 15 polegadas e resolução máxima de 1.024 x 768 pixels, apesar de ocupar um grande espaço na mesa de trabalho. Os modelos de tela maior, entre 17 e 20 polegadas, úteis para empresas que precisam de melhor definição nas imagens e campo visual mais amplo, estão se tornando uma opção interessante, motivada pela queda nos preços e produção nacional. Já os monitores de cristal líquido (LCD), sonho de consumo de todo usuário de informática não só pela beleza e pelo pouco espaço que ocupam na área de trabalho, ainda são caros e só devem ser escolhidos quando a aplicação exigir e o bolso permitir.



Teclado e mouse

Em desktops, esses dois acessórios fazem parte de qualquer pacote básico. Já no caso dos notebooks, são integrados ao sistema. Sem eles, é praticamente impossível utilizar o computador. O que não



impede a existência de diversos modelos disponíveis para compra em separado, com preços variáveis, oferecendo condições de ergonomia que precisam ser consideradas quando o computador for utilizado com muita frequência.

Placas de Vídeo e de Som

A maior parte dos computadores comercializados já traz placas de vídeo e de som. A primeira melhora o desempenho do monitor, exigindo menos capacidade de processamento do chip. Já as placas de som (embora não seja regra, os fornecedores também costumam incluir um par de pequenas caixas acústicas) permitem o uso do equipamento para a re-



Guia de **Tecnologia** recomenda

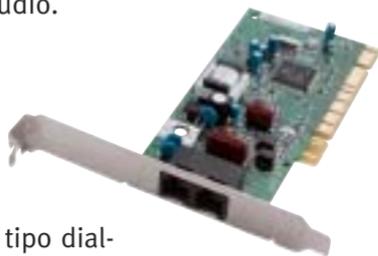
O HP Compaq Business Desktop D325 é a solução para a maior parte dos projetos de informatização de pequenas empresas. Com um preço muito acessível, esse desktop vem com o processador AMD Athlon XP 2600+ de ótimo desempenho, 128 MB de RAM, disco rígido de 40 GB, placa de rede 10/100, 6 portas USB, drive de CD-ROM 48x, mouse e teclado. O equipamento é totalmente padrão de mercado, o que facilita sua integração com outros dispositivos e assegura flexibilidade para atualização tecnológica com preservação de investimentos. Vem com Windows XP Professional.



produção de CDs de música ou a utilização de aplicações que exigem recursos de áudio.

Modem

É ele que torna possível ligar o microcomputador à rede mundial por meio da linha telefônica, utilizando uma conexão do tipo dial-up. Existem diversos tipos de modems, internos (mais comum) ou externos, com velocidades variáveis. Mas o modelo de 56 kbps já se tornou padrão e tem preço muito acessível. Os desktops para pequenas empresas não contam mais com este dispositivo, que vem sendo substituído pelas placas de rede.



Placa de Rede

Outro componente que está se tornando indispensável nos computadores, tanto no modelo de mesa quanto nos portáteis. Como seu nome diz, é o dispositivo utilizado para conectar um equipamento ao outro, para a formação de uma rede, ou mesmo para poder utilizar os serviços de internet rápida oferecidos pelas empresas de telefonia.



Portas USB

A maior parte dos periféricos (impressoras, scanners, câmeras de vídeo) lançados recentemente adotam o padrão de comunicação USB (Universal Serial Bus), que apresenta uma série de vantagens sobre as portas seriais e paralelas tradi-



cionais, como velocidade de transmissão de dados e facilidade de instalação, que pode ser feita com o computador em funcionamento. No geral, os equipamentos saem de fábrica com pelos menos duas portas USB.

■ Notebook

ALGUNS FATORES DEVEM SER LEVADOS em conta se a melhor solução de informática indicar a computação móvel como alternativa. O primeiro e mais importante deles é o fato de os equipamentos terem restrições quanto às atualizações tecnológicas. Há limitações também à expansão de memória RAM, troca eventual da unidade de disco rígido e uso de cartões PCMCIA adicionais. Os fabricantes explicam que as limitações decorrem do fato de a maior parte dos componentes vir integrada de forma permanente à placa-mãe do equipamento – dessa forma, podem construir modelos menores, de baixo consumo de energia e com pouco peso.

Como o investimento feito nesse produto é mais alto, deve-se assegurar que sua vida útil seja a maior possível, para preservar os recursos aplicados. Por isso, a escolha do equipamento deve ser criteriosa e a questão da perspectiva de evolução para o negócio muito bem equacionada. Inicialmente, pode-se concluir que o modelo mais indicado esteja superdimensionado, o que irá aumentar o preço do equipamento. Entretanto, é melhor gastar mais e adquirir um produto que possa ser usado por vários anos do que ver um investimento vultoso se tornar um problema em pouco tempo. Além disso, a maior parte dos fabricantes oferece formas diferenciadas de pagamento para facilitar a aquisição de notebooks, incluindo financiamento direto e algumas opções de leasing.

Integrante de uma família extensa de notebooks, o modelo HP Compaq Notebook

nx9005 é o equipamento apropriado para as necessidades de mobilidade do pequeno empresário. O produto apresenta uma excelente relação entre preço e performance e foi desenhado para proporcionar um ótimo nível de qualidade e grande facilidade de uso. Este notebook

vem com o processador AMD

Athlon XP 2200+ 256 MB de memória DRAM, disco rígido de 30 GB, drive CD-ROM, drive de disquete, tela de cristal líquido TFT de 14,1 polegadas com resolução de 1024 x 768 pixels (16 milhões de cores), sistema de áudio integrado (microfone e autofalantes), modem de 56 kbps e placa de rede 10/100 integrada, além do sistema operacional Windows XP Professional em português pré-instalado.



Outro fator de destaque é a questão do manuseio do equipamento. Projetados para serem transportados, os computadores portáteis são resistentes, podendo, como os telefones celulares, resistir a pequenos impactos e quedas. Mas isso não quer dizer que sejam inquebráveis e muitos acidentes podem acontecer com frequência.

Os fabricantes afirmam que os problemas mais comuns são causados por danos no monitor de cristal líquido (que pode ser substituído, porém a um custo elevado), queda de líquidos (como café, água ou chá) no teclado, que po-

dem penetrar nos circuitos internos e acarretar danos permanentes, e diminuição no desempenho e vida útil do produto em função das situações climáticas e de terreno a que for submetido. Muitos usuários guardam o notebook no porta-malas do carro, onde estará sujeito a solavancos e variações extremas de calor e umidade, o que diminui significativamente a durabilidade dos componentes eletrônicos. Uma recomendação simples, mas eficaz, é guardar o equipamento sempre dentro de uma bolsa apropriada, com alguns sacos de dessecante (sílica gel), substituídos regularmente para evitar acúmulo de umidade nos circuitos, e cuidado diário no manuseio do produto.

Como o notebook é, muitas vezes, a única ferramenta de trabalho que muitos profissionais possuem, precisam se assegurar que o mesmo esteja protegido e as informações, garantidas. Assim, propiciar extensão da garantia do fabricante e contratar um serviço de manutenção eficiente pode representar um custo marginal pequeno se comparados os valores cobrados pelas assistências técnicas na necessidade de uma eventual substituição de um componente que quebre. A execução frequente de rotinas de backup também é fundamental para evitar a perda de informações e um seguro merece uma análise cuidadosa, dado o alto custo do equipamento e o elevado índice de perda e roubo de notebooks.

Os notebooks são indicados para profissionais liberais, cuja mobilidade é a característica fundamental, substituindo, em alguns casos, o desktop, pois o equipamento pode ser usado também no escritório. Em projetos de automação de força de vendas, vale a pena fazer uma análise criteriosa para saber se as máquinas portáteis são as ideais. A comparação, neste caso, deve ser feita com os

handhelds, computadores de mão, que são mais baratos, mas indicados para algumas aplicações específicas.

■ Servidores

É CADA VEZ MAIS COMUM ENCONTRAR pequenas empresas que já têm ou planejam instalar um certo número de computadores. Alguns dispositivos como impressoras, fax e scanners podem ser compartilhados com uma significativa economia de recursos. Para isso, é preciso que eles estejam em rede, o que pode ser feito conectando-os entre si – algumas versões do Windows, como o XP, permitem que se faça isso com relativa facilidade. Outras vezes, para melhorar a produtividade ou para permitir que algumas aplicações possam ser compartilhadas, o servidor é a solução mais indicada.

Mas o que é e para que serve? Basicamente, os servidores são um tipo específico de computador construído com algumas características que os tornam adequados para a realização de fun-

Guia de
Tecnologia
RECOMENDA

O servidor HP TC2120 da HP é o modelo mais indicado para empresas em crescimento, sendo ideal como o primeiro investimento em infraestrutura de rede. Equipado com o processador Intel Pentium 4 de 2,66 GHz, 256 MB de memória (expansível até 4 GB) e 40 GB de capacidade de armazenamento, é uma excelente opção para operar como servidor de arquivos, de impressão, fax e acesso compartilhado à internet.



ções diferenciadas. Eles têm alta capacidade de expansão de memória RAM, permitem a conexão de mais de uma unidade de disco rígido, facilitando o compartilhamento de aplicações e dados com vários usuários e foram feitos para ficar permanentemente em funcionamento. Essa característica, inclusive, faz com que alguns modelos possam sofrer manutenção sem que necessariamente precisem ser desligados. Se alguma peça quebrar, por exemplo, ela pode ser trocada com a máquina funcionando, dependendo do modelo.

O preço dos servidores evolui na mesma proporção dos recursos que oferece, o que não significa que a aquisição de um servidor esteja restrita ao desembolso de grandes somas. Há modelos que chegam a custar até menos do que um desktop e podem conectar com eficiência 20 ou mais usuários. Assim, o planejamento adequado do que se deseja do servidor irá auxiliar na escolha do modelo mais apropriado e, para isso, muitos fabricantes contam com equipes de vendas capacitadas para ajudar nesse processo.

Atenção: Servidor é um equipamento que, no jargão dos profissionais de informática, é considerado de missão crítica, ou seja, projetado para não parar. As máquinas com preços mais baixos não contam com redundância de componentes. Se um deles quebrar, sua empresa não conseguirá acessar dados e aplicativos que estejam residentes naquele equipamento. Portanto, se o seu negócio é daqueles que a cada hora parada perde muito dinheiro, vale a pena investir em um servidor mais caro para evitar este risco.

Da mesma forma que o notebook, dada a importância que o servidor representa para a operação de uma empresa, recomenda-se a contratação de extensões de ga-

rantia de fábrica e serviços de manutenção que, além de custarem menos que a contratação de serviços avulsos em caso de falha do equipamento, podem garantir a solução rápida do problema, minimizando o impacto nas rotinas da empresa.

Para escolher o servidor certo para sua empresa, analise os três itens abaixo. Eles vão ajudá-lo a fazer o correto dimensionamento:

- 1) segurança:** calcule o prejuízo por hora parada de um servidor. Se o seu negócio não pára se a máquina parar, você pode ter uma máquina mais simples, dependendo da quantidade de usuários que vai acessá-la. Se não, pense em adquirir um equipamento com redundância e construído para funcionar 24 horas por dia durante os sete dias da semana.
- 2) escalabilidade:** é um termo usado pela indústria de tecnologia para designar a capacidade de o equipamento crescer facilmente, melhorando a sua configuração, acrescentando, por exemplo, mais armazenamento (discos rígidos) e memória. Pense, então, na projeção de crescimento do seu negócio. Se sua empresa tem planos de expansão, não vale a pena adquirir uma máquina limitada.
- 3) performance:** é o desempenho da máquina. Se você quer rapidez e agilidade, opte por configurações mais avançadas.

■ Handhelds

NÃO É FÁCIL ENCONTRAR PESSOAS que entendam com clareza o que é um computador de mão, os chamados handhelds, também conhecidos como PDA, pocket PC ou palm top. Mais difícil ainda é conseguir determinar quando o handheld deve ser escolhido em vez do notebook. Basicamente, o computador de mão foi projetado para servir como dispositivo de acesso, apesar de alguns mo-

delos possuírem uma grande capacidade de memória e de processamento.

Por acesso, entenda-se a coleta de informações que não exigem grande variedade, nem necessidade de digitação intensa ou apresentação de informações, quer a partir de um banco de dados ou da internet.

Este é um modelo de aplicação no qual o handheld pode ajudar. Um vendedor, por exemplo, só teria de fornecer ao equipamento o código do cliente que está atendendo quer por meio de um dispositivo de acesso especial (uma espécie de caneta) ou a partir de uma lista pré-definida. Ao escolher um código válido, a aplicação mostrará informações, como o nome do cliente e se ele está em dia com os pagamentos (condição para permitir, por exemplo, que se façam novas vendas).

Os passos seguintes, que podem se repetir até que o pedido seja fechado, seguem a mesma lógica. O vendedor escolhe o código do produto (a aplicação mostra a descrição), indica a quantidade desejada e o software calcula o preço para aquele item. Ao término do pedido, o sistema indica o total e as demais informações pertinentes ao processo de venda. Simples e sem digitação.

Suponha, agora, que esse vendedor também pudessem atender a novos clientes. Nesse caso, ele teria de preencher o cadastro com as informações desse novo consumidor, fornecendo ao computador de mão informações, como razão social, CGC, Inscrição Estadual, endereço completo, informações bancárias, entre outras. Devdio às limitações tecnológicas do handheld, como ausência de teclado e tamanho reduzido da tela, essa seria uma tarefa muito difícil de se realizar. Neste caso, a melhor indicação de mobilidade recai sobre o notebook.

Ficou claro? O handheld é um dispositivo orientado a processos e sempre atrelado a uma solução. O ideal é que, antes de adquiri-lo, sua empresa saiba claramente qual o processo que vai ser automatizado. Hoje, 70% das vendas destes equipamentos são para automação de força de vendas, e uma parcela importante refere-se à informatização de bares e restaurantes, garçons que, em vez de um bloco de notas, passam a usar os computadores de mão para “anotar” os pedidos dos fregueses, o que dá mais agilidade e eficiência ao atendimento, pois eles podem prestar atenção em mais mesas simultaneamente.

Uma vez entendido que o handheld é a opção mais indicada, vamos observar como funciona esse equipamento. Há, no mercado, dois tipos de dispositivos, que utilizam sistemas operacionais distintos: Palm OS e Microsoft Windows Mobile. O Palm OS, desenvolvido pela Palm, exige uma adaptação maior por parte do usuário, pois tem características bem diferentes do ambiente de informática convencional. Em contrapartida, os usuários que utilizam os handhelds com Microsoft Windows Mobile constataam a simplicidade de uso, que em muito lembra o ambiente de um desktop ou notebook, pois usa a mesma interface destes equipamentos – o sistema operacional Windows.

O uso profissional dos computadores de mão está sendo impulsionado por três forças. A primeira delas é o avanço da telefonia móvel, que tirou uma parcela significativa de profissionais que antes ficavam em escritórios e agora podem se movimentar com mais liberdade para o desempenho de suas tarefas. A integração de tecnologias, como a possibilidade de conectar o handheld ao telefone celular e este conjunto aos sistemas das empresas, também colabora nesse sentido.

**Guia de
Tecnologia**
RECOMENDA

A HP comercializa três modelos de handhelds, mas indica como o mais adequado para quem está começando a utilizar aplicações de computação móvel o HP iPAQ Pocket PC h1930, que apresenta design exclusivo e uma grande combinação de recursos tecnológicos. Equipado com processador Samsung de 200 MHz e sistema operacional Microsoft Windows Mobile 2003 em português, esse equipamento pesa 120 gramas, tem 16 MB de memória NAND Flash e memória SDRAM de 64 MB (48 MB disponíveis para aplicações), bateria recarregável, portas de infravermelho, sincronização e conexão de áudio. Possui ainda microfone e alto-falante, conector para fone de ouvido e reproduz arquivos de música no formato MP3 estéreo.

O maior e provavelmente mais importante fator é o aumento de aplicações disponíveis. Tanto que alguns setores da economia vêm trabalhando para o desenvolvimento de ferramentas que podem ser utilizadas por várias empresas, como distribuidores de bebidas, atacadistas e cooperativas. Cresce também a oferta de ferramentas especiais, para categorias específicas de usuários, como médicos e advogados, entre outros. Só a HP, por exemplo, conta com 32 desenvolvedores cadastrados no país.

Os handhelds também apresentam limitações quanto à renovação da plataforma, em função da integração dos

componentes. Por isso, pouco se pode fazer com o equipamento, além de expandir sua memória ou acrescentar um dispositivo para conexão com o computador de mesa, redes sem fio ou mesmo telefone celular. Por essa razão, é importante que, antes de comprá-lo, sua empresa faça um planejamento cuidadoso do que se pretende fazer com ele e quais aplicações poderão ser acrescentadas na mesma plataforma. Dessa forma, evita-se a situação de adquirir um modelo mais barato e que por isso tenha menos recursos, mas que não tenha uma vida útil muito longa. Bem dimensionado e equipado com a aplicação adequada, estima-se que o handheld se pague (retorno de investimento) num prazo de oito a dez meses.

■ Impressoras

ESCOLHER O TIPO DE IMPRESSORA mais adequado pode, a princípio, parecer uma tarefa fácil. Afinal, basta ir a qualquer loja de informática ou mesmo a um hipermercado para encontrar uma grande variedade de modelos a preços bem interessantes. O que não quer dizer que o modelo escolhido seja exatamente aquele que melhor irá atender às suas necessidades. Essa é uma área em que você pode descobrir que a máxima “o barato pode sair caro” se aplica perfeitamente.

O mercado brasileiro de impressoras está estabilizado. É vendido cerca de 1,3 milhão de impressoras jato de tinta no Brasil por ano, contra apenas 90 mil impressoras laser. A análise, em função do volume comercializado, pode indicar que os modelos jato de tinta são melhores que os laser. Ledo engano. Para os fabricantes, esse desequilíbrio se explica por duas razões e ambas relacionadas ao fator financeiro.

No primeiro caso, as impressoras jato de tinta são mais baratas e, por isso, tendem a atrair o consumidor e as pe-

quenas empresas. O segundo componente é preço do consumível, seja ele o cartucho de impressão ou o toner. Comparativamente, o primeiro leva vantagem sobre o segundo e pode contribuir para a escolha da tecnologia de impressão. A conclusão disso é que muitas empresas podem estar comprando errado.

Antes de chegar a uma decisão sobre que tipo de impressora é a ideal para seu empreendimento, é preciso conhecer quais são elas, como funcionam e para quem se destinam as três principais tecnologias de impressão disponíveis no mercado atualmente. Duas delas – jato de tinta e laser – são as mais comuns. A tecnologia de impacto, com aplicações muito específicas, está sendo substituída, paulatinamente, por uma das outras duas.

Impressoras Jato de Tinta (inkjet)

Este tipo de periférico é, sem sombra de dúvida, a tecnologia de impressão mais disseminada no Brasil atualmente. O que não quer dizer que seja a melhor de todas. Nem a pior. Resumidamente, pode-se dizer que uma inkjet se divide em duas partes. A impressora, propriamente dita, que é composta por componentes plásticos, mecânicos e eletroeletrônicos que desempenham funções como a comunicação com o computador e alimentação e transporte do papel. Estas são as partes permanentes do equipamento, ou seja, que não são consumidas no processo de impressão e que, pela produção em escala, garantem que as impressoras jato de tinta tenham um preço muito acessível.

O segundo item das inkjets é o cartucho de tinta, que tem duas funções. A primeira delas é servir como depósito para a tinta. A segunda é a de trabalhar como cabeça de

impressão. Os cartuchos possuem um componente eletrônico sofisticado e que, por essa razão, fazem com que o preço seja elevado. Dependendo do modelo da impressora e do tipo de cartucho, o preço do suprimento pode representar entre 30% e 40% do valor da impressora.

O cartucho possui uma série de microfuros por onde a tinta sai e atinge o papel. A quantidade de furos por polegadas (dpi) é que determina a qualidade de impressão. Por exemplo, uma impressora de 600 x 600 dpi apresenta uma resolução de 600 pontos por polegada. Por meio de um processo termoeletrônico comandado pela tecnologia existente na cabeça de impressão, ocorre o aumento da pressão da tinta dentro do cartucho e os microfuros se abrem para que a tinta possa sair na proporção adequada, no momento e na posição exata que a impressão a ser feita exigir. Ao atingir o papel, por processo de evaporação, a água em que está diluída é eliminada e o pigmento se fixa definitivamente na superfície impressa.

Ainda é possível encontrar alguns poucos modelos de impressoras jato de tinta monocromática, que só imprimem em preto e por isso possuem apenas um cartucho. Entretanto, os modelos coloridos já se tornaram padrão de mercado e possuem, na maior parte das vezes, dois cartuchos: o de tinta preta e o colorido. A impressão em cores é feita a partir da combinação das três cores básicas: ciano, magenta e amarelo. As inkjets coloridas que só usam um cartucho podem imprimir o preto de duas formas: por meio da substituição, no momento da impressão pelo cartucho preto ou pela composição da cor preta a partir de uma combinação das cores básicas.

Impressoras Laser

O processo de impressão utilizado nas impressoras laser é muito similar à tecnologia empregada na reprodução xerográfica. Um cilindro de metal, recoberto de selênio, apresenta variações de resistividade provocadas pela luz que incide nele, mudando sua polarização. A fonte de luz pode ser de dois tipos: pente de LEDs (tecnologia mais barata, porém apresenta uma qualidade e definição menores) ou canhão de laser (mais cara, porém com excelente qualidade e definição).

Após a polarização, um rolete repleto de toner, por um processo eletrostático transfere o produto para o cilindro metálico, formando uma imagem latente do que se vai imprimir. A etapa seguinte é feita por meio de um fusor cerâmico aquecido que derrete o toner que está no cilindro, transferindo-o para o papel. Na impressão laser em preto, esse processo é realizado com o papel atravessando a impressora apenas uma vez (one phase). A impressão laser colorida considera quatro cores: cyan, magenta, amarelo e preto, assim existem impressoras de 1 e 4 passagens.

Alguns modelos mais sofisticados de impressão laser em cor já conseguem fazer a transferência das três cores em uma única passada, o que torna o processo muito mais rápido.

Impressoras de Impacto

Cada vez menos comum, esse tipo de impressão faz com que a imagem se fixe no papel por meio de processo de batidas da cabeça de impressão em uma fita, que pode ou não ser colorida. Grosseiramente falando, é similar ao utilizado nas máquinas de escrever antigas. Essa tec-

nologia é muito utilizada para a impressão de documentos que necessitam de mais de uma via. A impressão de notas fiscais utiliza esse tipo de tecnologia por determinação da Receita Federal, mas já existem equipamentos e regimes especiais que vêm tornando a impressão laser como uma alternativa para essa tecnologia.

Jato de Tinta ou Laser? Como escolher

Voltando à questão inicial sobre que modelos escolher, vamos analisar: se as impressoras jato de tinta são mais baratas (existem modelos que custam a partir de R\$ 200,00), por que gastar mais dinheiro para comprar uma impressora laser? Depende das respostas que você der a estas perguntas:

- 1) Que volume de impressão mensal sua empresa vai ter?
- 2) O que sua empresa vai imprimir?
- 3) A cor é fundamental nos documentos impressos?
- 4) Que velocidade sua empresa necessita?
- 5) A impressora será compartilhada por vários usuários?
- 6) Quais são as linguagens de impressão necessárias?
- 7) Qual é o formato da mídia (carta, A3, A4 etc.)?
- 8) Quais os requisitos referentes à conectividade (porta paralela, USB, rede etc.)?

Pode parecer estranho que a primeira coisa que se precisa saber é o volume de impressão. Ele é importante para determinar o custo por página impressa para cada uma das tecnologias. Os fabricantes recomendam que para estes volumes de impressão médios, entre 1.500 páginas e 2.000 páginas por mês, torna-se mais econômico utilizar a impressão laser. A razão é que o custo por página impressa para esses volumes, neste

tipo de impressora, é mais barato do que se você utilizar um equipamento com tecnologia jato de tinta.

Pode ser que o volume de dinheiro a ser gasto inicialmente com uma impressora laser seja maior. Mas, em pouco tempo, o custo do suprimento compensará.

Para tomar sua decisão, tenha em mente que o importante é saber o custo de impressão por página. Avalie também a capacidade máxima de páginas que a impressora pode imprimir por mês. Para orientá-lo siga esta regra:

- **Grande volume de impressão mensal em preto:** impressora laser monocromática
- **Grande volume de impressão mensal em cor:** impressora laser colorida
- **Médio volume de impressão em preto e colorido:** impressora jato de tinta
- **Baixo volume mensal de impressão:** impressora jato de tinta

Imprimindo em Rede

O compartilhamento de periféricos é uma medida muito econômica para pequenos escritórios e que permite estender os benefícios dos equipamentos para toda a equipe de trabalho. Assim, adquirir uma impressora que possa ser usada em rede sai mais barato do que comprar várias impressoras separadamente, além do que ocupa muito menos espaço. A opção da impressão em rede também facilita a administração do equipamento, permitindo controlar melhor o uso dos suprimentos e conhecer os usuários que têm mais necessidade de impressão. Para imprimir em rede, a impressora precisa contar com uma placa de rede que a irá conectar a um microcomputador ou servidor, onde estará instalado um software que irá controlar o uso da impressora.

Impressora Jato de Tinta: HP Deskjet 6122
é a impressora jato de tinta colorida para

uso em pequenos escritórios e que pode ser compartilhada. Imprime até 20

páginas por minuto

(ppm) em preto ou 13

ppm em cores, tem

capacidade na bandeja

para até 150 páginas,

resolução de 600 x 600

dpi (4800 x 1200 dpi

colorida), utiliza tecnologia HP

PhotoRet III, aceita papéis de diversas gramaturas,

cartões, transparências e envelopes e tem uma

autonomia mensal de até 5 mil páginas.



Impressora Laser: com capacidade de imprimir até 10 mil páginas em preto por mês e velocidade de 20

ppm, a HP Laserjet 1300 possui resolução de 1200 x

1200 dpi, tem bandeja de

entrada para 250 páginas,

trabalha com diversos tipos

de mídia (papel sulfite,

cartolina, transparências,

envelopes), processador

Motorola ColdFire, vem

com 16 MB de memória

(expansível até 80 MB) e pode, opcionalmente,

trabalhar em rede.



Impressora colorida ou monocromática?

Você lembra do tempo da televisão preto-e-branco? Em pleno século XXI, ela é, literalmente, uma imagem cada vez mais distante. No universo das impressoras, no entanto, documentos em PB (sigla de preto e branco) ainda resistem, mas a tendência é que as impressões fiquem mais coloridas.

Primeiro, porque as impressoras jato de tinta, em sua grande maioria, só imprimem em quatro cores. Portanto, para impressões de baixa demanda ou que exigem cor, elas são uma opção atraente. Mas sua empresa não precisa só imprimir em quatro cores.

Há uma regra, simples, que pode ajudar a fazer a escolha certa na hora de imprimir um documento:

- 1) Produtividade:** se o que sua empresa busca é rapidez de impressão, opte por uma impressora monocromática. Elas são mais rápidas e têm um custo por página de impressão menor do que uma colorida.
- 2) Efetividade:** documentos importantes, que serão entregues a clientes ou farão parte de uma apresentação, causam uma boa impressão quando impressos em uma impressora colorida. Se o que sua empresa busca é a efetividade, não tenha dúvida, opte por um equipamento com cores. Se laser ou jato de tinta, lembre-se de fazer a conta do custo por página. Só assim, você escolherá o melhor modelo para sua companhia.

Plotter: imprimindo em grandes formatos

Existe uma categoria diferente de impressoras, chamadas plotter ou impressoras de médio e grande formatos, cuja utilização é feita por um público muito específico, formado basicamente por profissionais das áreas

de engenharia, arquitetura, geoprocessamento bem como de criação e produção editorial e gráfica, com modelos de excepcional qualidade e produtividade que podem chegar a custar até US\$ 75 mil.

As plotter utilizam a mesma tecnologia empregada nas impressoras jato de tinta, porém com maior desempenho (a cabeça de impressão tem o dobro do tamanho), podendo imprimir com mais definição e velocidade. Além disso, trabalham com tamanhos de papel até o formatos maiores que A0 (algumas aceitam bobinas de papel, permitindo a impressão de imagens com até 15 metros de comprimento). Em mídias diversas como vinil, seda, lona, papelão, filme, além, claro, de diversas gramaturas de papel. Operam com quatro cores (preto, ciano, magenta, amarelo); embora existam mo-

Guia de
Tecnologia
RECOMENDA

Para profissionais de criação gráfica, o modelo

DesignJet 120 com capacidade para imprimir até 8,5 ppm (A4) em preto ou 2 ppm com 2.400 x 1200 ppp (pontos por polegada) de resolução, emprega tecnologia HP PhotoREt III, seis cartuchos de impressão (preto, ciano, ciano claro, magenta, magenta claro e amarelo), memória interna de 16 MB, compatibilidade com plataformas Windows e Macintosh e placa de rede opcional. Caso o usuário opte por usar essa impressora em rede, ela virá equipada com um slot LIO com servidor de impressão Ethernet Fast HP JetDirect 200n.



delos que oferecem a opção de seis cores (adicionando-se magenta claro e ciano claro), com maior flexibilidade e precisão na composição de imagens.

Como os trabalhos a ser impressos incluem, na maior parte das vezes, imagens de alta qualidade, os arquivos gerados são muito grandes – uma página A4, por exemplo, pode ultrapassar 20 MB com facilidade. Esse tipo de impressora precisa contar com dispositivos de armazenamento próprios que evitem consumir recursos do desktop (aconselha-se, neste caso, pelo menos 512 MB de memória RAM e disco rígido com no mínimo 1 GB para evitar o travamento do computador) ou mesmo de rede. Por essa razão, muitas delas vêm equipadas com processadores próprios e disco rígido de alta capacidade, fatores importantes que devem ser avaliados na hora de escolher o modelo mais adequado e que, com certeza, pesam no preço final do equipamento, mas que podem fazer a maior diferença no dia-a-dia da pequena empresa.

Suprimentos Originais, Recarregados e Falsificados

Já abordamos o preço dos suprimentos e de como equacionar a escolha do modelo ideal de impressora para evitar gastos desnecessários com esses produtos. A discussão agora é quanto ao uso de suprimentos originais ou não e a questão dos produtos falsos. O melhor desempenho e qualidade das impressoras só pode ser alcançado com a utilização de cartuchos de tinta e toner originais. Vale a analogia: de que adianta ter uma Ferrari se a qualidade do combustível é baixa?

Mas como resistir ao preço tentador dos cartuchos de tinta e toner recarregados, que podem custar me-

nos da metade do preço do produto original? Basta lembrar que tanto o cartucho de tinta quanto o toner foram projetados e fabricados para ser usados apenas uma vez. Possuem componentes eletrônicos e mecânicos que se desgastam com o uso, prejudicando a qualidade da impressão. A recarga é um processo legal e é realizado por muitas empresas. No entanto, resulta em um produto que vai produzir impressões de qualidade inferior. Os fabricantes advertem que, dependendo do processo empregado no acondicionamento, podem causar vazamentos que, além de estragar o trabalho impresso, podem danificar permanentemente os mecanismos da impressora.

O problema mais grave, contudo, é a falsificação, que se utiliza de consumíveis reutilizados ou de procedência duvidosa e que são embalados e vendidos como se fossem originais e por um preço muito próximo do consumível original. Além de uma atividade criminosa, são produtos que não contam com a garantia do fabricante e que podem causar danos às impressoras.

■ Multifuncional

Muitas vezes as necessidades de um pequeno escritório apontam para mais de um periférico, como uma impressora e um scanner ou uma impressora e um aparelho de fax ou mesmo uma impressora e, eventualmente, serviço de copiadora. Nada impede que a empresa adquira todos os equipamentos de que necessita separadamente e quando a necessidade surgir. No entanto, uma conta muito rápida pode mostrar que a empresa só tem a ganhar se escolher comprar um multifuncional que oferece a qualidade de uma impressora jato de tinta, os benefíci-

**Guia de
Tecnologia**
RECOMENDA**Multifuncional de folhas
avulsas: o HP Officejet 4110**

possui todas as funções que seu escritório necessita. Pode imprimir até 12 ppm em preto ou 10 ppm em cor, permite digitalizar documentos avulsos com até 600 x 1200 dpi com profundidade de cores de 16 bits e tem um alimentador para até 99 folhas soltas, para cópias com velocidade de 12 cópias por minuto (cpm). Este multifuncional também permite fazer ampliações (200%) e reduções (25%). A função fax fornece memória para 70 números de discagem rápida e memória para 65 páginas a serem enviadas.



os do scanner, as facilidades de uma copiadora e, dependendo do modelo, um equipamento de fax incluído. O melhor de tudo é que os equipamentos multifuncionais têm preço menor do que se a empresa fosse adquirir todos esses produtos separadamente. Por exemplo, uma impressora jato de tinta com as mesmas características de um multifuncional custa cerca de R\$ 700,00 (HP Officejet 6110), mesmo preço de um aparelho de fax. Uma copiadora simples custa a partir de R\$ 800,00. Ou seja, sem contar com o scanner, estes produtos adquiridos separadamente vão custar à empresa pelo menos R\$ 2.500,00. Isso sem contar com a economia de espaço. Os multifuncionais são extremamente fáceis de usar e se apresentam em duas famílias distintas. O modelo de mesa possui uma tampa que permite a digitalização de documentos encadernados, como livros e

Multifuncional de mesa: o HP Officejet 6110 all-in-one é um equipamento robusto que permite a digitalização de documentos encadernados e que possui preço muito acessível. Este multifuncional tem capacidade de produzir até 3 mil páginas por mês e possui resolução (cores) 1200 x 1200 dpi, capacidade para fazer ampliações (até 400%) e reduções (até 25%), velocidade de envio de fax de 6 ppm, copiadora até 19 ppm (preto) e 14 ppm (cor) e scanner com 48 bits de resolução. A função fax fornece memória para até 75 número para discagem rápida.



revistas, por exemplo. Já o modelo com alimentação por folhas soltas é mais indicado para uso como impressora, fax e digitalização de papeis avulsos. Em ambos, a maior parte das funções pode ser acionada por meio de um painel de controle, mas há modelos que podem ser totalmente controlados a partir do computador, por meio de softwares cujo uso é muito intuitivo.

Scanner

O SCANNER É O EQUIPAMENTO utilizado para converter um documento impresso, qualquer que seja ele – um relatório, uma fotografia, páginas de um livro – em uma imagem digital que pode, inclusive, ser editada. Digitalizar a imagem é um processo muito semelhante às máquinas xerográficas. Por meio de uma lente de vidro onde se apóia

o documento que será digitalizado, um canhão de luz faz uma varredura e transfere a imagem, por meio de software específico, para o computador.

Essa imagem, então, pode ser utilizada por muitos outros programas, como o Microsoft Word, Microsoft Excel, um editor de imagens ou mesmo ser enviada pelo correio eletrônico. Apesar de muitos acreditarem que a qualidade de um scanner deve ser medida pela quantidade de pontos por polegada (DPI – dots per inch ou PPI – points per inch) que o canhão de luz tem capacidade de varrer e sua habilidade para reconhecer e corrigir cores (bits), deve-se também levar em consideração vários outros aspectos, tais como a qualidade da lente utilizada, a qualidade da placa CCD que vai transformar as informações reais em informações digitais, o tipo de lâmpada utilizada etc. existem diversos tipos de scanner e

Guia de
Tecnologia
RECOMENDA



O HP Scanjet 3670 é o modelo mais indicado para a maior parte das aplicações de um escritório e que permite digitalizações fáceis e de excelente qualidade. Possui resolução óptica de 1200 dpi, 48 bits de profundidade de cores, tem ainda um dispositivo para permitir a digitalização de imagens negativas, positivas e slides de 35 mm. Pode atuar como copiadora, desde que atuando em conjunto com uma impressora. Acompanha software OCR I.R.I.S. ReadIris Pro. E é compatível com PC e Macintosh através de conexão USB

alguns são bastante específicos e outros mais genéricos. Para cobrir a necessidade de altos volumes de digitalização diários, deve-se buscar um scanner com alimentador automático de documentos que facilita a vida do usuário ao digitalizar várias páginas por vez, sem a necessidade de abrir e fechar a tampa a cada documento digitalizado. Já para quem pretende trabalhar com imagens e fotos pode ser interessante investir em um scanner que também possa digitalizar negativos/positivos/slides em formato 35 mm.

Um fator importante a destacar: mais do que especificações técnicas o usuário deve buscar entender como cada scanner resolve a sua necessidade, isto é, quão fácil ele é de se instalar e utilizar, quais os programas que vem junto dentro do pacote de softwares, se existe a possibilidade de se fazer retoques na imagem de forma fácil e rápida, se é possível gerenciar o banco de imagens formado de uma maneira prática.

■ Serviços

DURANTE MUITO TEMPO, os fabricantes de informática mantinham políticas de serviços desenhadas para atender grandes empresas, que podiam pagar uma soma de dinheiro significativa para contar com atendimento na própria empresa (on site) ou descontos nos valores da manutenção. Agora, é cada vez maior a oferta de produtos, a preços acessíveis, que podem ser contratados não só pelo consumidor final, mas principalmente pelas pequenas e médias empresas para garantir o funcionamento adequado dos equipamentos de informática que possuem.

Os modelos de serviço mais comuns são:

- **Extensão de garantia:** por um pequeno valor pago no momento da aquisição do produto, é possível ampliar

a garantia de fábrica por até dois anos adicionais.

- **Atendimento “on site”:** em vez de o usuário ter de levar o equipamento com defeito até a assistência técnica, o atendimento é realizado no endereço do cliente.
- **Instalação de equipamentos e sistemas operacionais:** profissionais especializados podem ajudar o cliente a conseguir uma instalação tranquila e uma implementação eficaz, permitindo aproveitar todos os benefícios dos produtos de forma mais rápida e com máxima eficiência.
- **Suporte com tempo de solução:** o cliente determina, a partir de suas necessidades, em quanto tempo deseja ser atendido pelo pessoal da assistência técnica.

Para facilitar a contratação desses serviços, é possível incluir o valor do contrato no financiamento ou leasing adquiridos. Dessa forma, a empresa contratante assegura a proteção dos investimentos com um menor desembolso mensal.

Guia de
Tecnologia
RECOMENDA

A HP criou uma modalidade de serviços denominada HP Care Pack, que é a solução ideal para estender ou complementar a garantia de equipamentos novos adquiridos dentro do território nacional. A contratação desses serviços pode ser feita no momento da compra ou até, no máximo, três meses após a emissão da nota fiscal. Entre os serviços oferecidos estão:

Extensão de garantia HP: complementa a proteção oferecida pela garantia original dos produtos. Ideal para empresas que buscam

eliminar gastos com manutenção fora do período da garantia básica.

Suporte técnico HP: de maneira mais fácil e flexível, o cliente escolhe o tipo de cobertura que melhor se adequa às suas necessidades de suporte, podendo optar por pacotes com coberturas das 8h00 às 21h00 de segunda a sexta-feira, exceto feriados ou ainda pacotes com cobertura 24 horas por dia, 7 dias da semana, inclusive feriados, determinando em quanto tempo deseja ser atendido pelo pessoal da assistência técnica. Inclui suporte telefônico. E assistência on site para hardware HP em todo o Brasil com cobertura de peças originais HP e mão-de-obra especializada.

Suporte Plus: programa integrado para suporte a hardware e sistemas operacionais Windows.

Pick-up Return: suporte porta-a-porta de alta qualidade. A HP retira o equipamento portátil em um local determinado pelo cliente, envia para um centro de reparos, conserta e devolve no endereço de origem sem custos adicionais, tudo com muita agilidade, comodidade e segurança.

Proteção contra danos acidentais: garante ao usuário de equipamentos portáteis o reparo ou substituição do equipamento danificado acidentalmente por surtos de tensão, quedas e derramamentos não intencionais de líquidos no produto.

TGI FRIDAY'S

O restaurante da capital paulista da TGI Friday's deu um passo importante no processo de informatização do atendimento ao equipar a equipe de garçons com 12 handhelds HP iPAQ Pocket PC. Até então, a loja contava com um processo de automação parcial no qual os pedidos dos clientes eram anotados em comandas de papel e transferidos para um único terminal de computador touch screen.



Com a solução de software da Tango Software House, através dos computadores de mão HP iPAQ Pocket PC, o garçom anota o pedido dos clientes diretamente no cardápio eletrônico do handheld, onde constam todas as opções de comida e bebida disponíveis e respectivas variações.

O gerente de operações do restaurante, Fabio Vianna, afirma que a solução melhorou não só o atendimento aos clientes, mas contribuiu para reduzir os custos e tornar mais eficiente as rotinas internas do TGI. Com um toque, o garçom transfere os pedidos para um computador central, por meio de uma rede sem-fio Wi-Fi 802.11b.

Esse computador distribui os pedidos para o bar e a cozinha, onde são impressas as comandas de atendimento, e também envia informações sobre o pedido para o caixa, que serão utilizadas no momento do fechamento da conta do cliente. Os HP iPAQ Pocket PC também são usados para fechar a conta do cliente.



IMAGINE UMA FERRARI daquelas que custam milhões de dólares. Mesmo com toda a tecnologia e recursos avançados, ela não se locomove sozinha. Sem uma gota de gasolina, não passa de um objeto bonito. Imagine agora que você tem a sua frente o computador mais completo e veloz do mundo. Sem o software, ele não passa de um monte de circuitos, fios e metal.

Comparativamente, os software são o combustível do seu PC, proporcionando que uma série de ordens seja dada

à máquina. Da simples escrita no teclado que aparece em um editor de texto até uma informação que entra em um cadastro de clientes, tudo é feito por meio de um programa de computador.

O conceito do software, também chamado de sistema ou programa, pode ser complicado, mas de forma resumida ele é uma sentença escrita em uma linguagem que o computador consegue interpretar. Essa sentença, por sua vez, é a soma de diversas instruções ou comandos que, ao serem traduzidas pelo computador, fazem com que ele realize determinadas funções.

Existem vários software em uma máquina, sendo que o principal deles é o sistema operacional, a base para que todos os demais programas possam ser gravados e trabalhados no computador. Um dos primeiros e mais conhecidos programas, o MS-DOS, sigla que pode ser traduzida como sistema operacional da Microsoft em disco, cumpria suas funções, mas era complexo. As telas coloridas e vistosas que os sistemas atuais possuem só vieram um pouco mais tarde com a primeira versão do Windows.

Entre as opções atuais de sistemas operacionais, duas delas são mais difundidas, a família Windows e os chamados sistemas livres, como o Linux. Enquanto o primeiro é a razão do esforço da Microsoft para tornar mais fácil o uso de microcomputadores, o segundo prega a liberdade de cópiagem, distribuição e modificação de um software sem custos de aquisição inicial. Porém, como veremos mais à frente, se ele é gratuito no primeiro momento, existem gastos que pesam sobre ele.

De uma forma resumida, podemos definir os tipos de software da seguinte forma:

-
- **sistema operacional:** realiza o controle de computador como um todo
 - **aplicativos:** são software que resolvem problemas específicos, como um processador de texto, uma planilha, um contas a pagar, uma folha de pagamentos, o cadastro de clientes, etc.
 - **utilitários:** são os programas que resolvem problemas específicos do computador, como disco, memória. Os antivírus, que protegem os PCs das ameaças de vírus, estão nesta categoria.

► Licenciamento

VOCÊ SABE O QUE É LICENCIAMENTO? Não se preocupe. Essa é uma dúvida freqüente e a culpa não é sua. O conceito não é mesmo fácil de entender. Por que ao comprar um sistema você não pode instalar em várias máquinas? É simples, como muitos produtos que envolvem esforço intelectual, o software exige que o comprador siga regras de direitos autorais que prevêm a quantidade de equipamentos ou usuários que podem fazer uso dele.

Para ficar ainda mais simples. Você não está comprando um CD, mas sim a capacidade intelectual de quem escreveu o software. Assim, cada máquina em que ele for instalado ou cada pessoa que for usá-lo, dependendo do critério utilizado por quem desenvolveu o software, corresponde a uma licença.

Se sua empresa comprar um software e sair instalando indiscriminadamente nos computadores, estará usando programa ilegal ou pirata. Cada instalação requer uma licença que o acompanha. O acordo de licença é o que determina quantas cópias podem ser instaladas.

Há três tipos básicos de licença:

- **Software pré-instalado (OEM):** quando você compra um computador, ele em geral já vem com o sistema operacional e alguns aplicativos. É o que os fabricantes chamam de OEM. Em resumo, trata-se do acordo entre o fabricante de PC e quem desenvolveu o software. E o custo dos programas empacotados no equipamento tem desconto de até 50% sobre o comprado na prateleira.
- **Produto de varejo:** é quando você vai até uma loja ou revendedor e compra o produto na caixinha. Indicado para usuários pessoas físicas e empresas, que vão usar uma única licença.
- **Licença por volume (open licence):** é a melhor forma para as empresas comprarem software, pois a negociação pode ser feita pela quantidade, o que garante bons preços às companhias. É recomendado para organizações que vão adquirir no mínimo cinco licenças.

Além dessas modalidades, há formas que começam a ser implementadas pelos desenvolvedores de software para contar quantas licenças são necessárias. Sua empresa deve avaliar qual a melhor se encaixa ao seu perfil, pois assim também vai economizar dinheiro. São elas:

- 1) **por dispositivo:** nesta modalidade, cada PC paga uma licença.
- 2) **por usuário:** conta quantas pessoas vão usar o software, independente da quantidade de máquinas. Por exemplo, uma pessoa que usa um desktop e um notebook paga apenas uma licença.

Adquirir um programa legal, seguindo as regras de licenciamento, tem outras vantagens. A principal delas é garantia de compra de um software original, que oferece assistência técnica e atualização constante. Para saber se

o programa não é pirata, vale a pena verificar se o aplicativo que sua empresa está comprando vem acompanhado com a seguinte documentação: Contrato de Licença de Usuário Final; Certificados de Autenticidade; CDs originais; Manual do Usuário Original; Qualquer documentação distribuída com o produto; Nota fiscal de compra.

Todos esses itens são comprovantes de licenciamento e, apesar de cada tipo de software ter uma documentação diferente, as citadas podem ser um importante instrumento para sua empresa saber se está adquirindo um software legal. A utilização dos softwares em desacordo do que prevê o contrato de licenciamento pode ser considerada pirataria, o que constitui crime segundo a legislação nacional.

Nos últimos oito anos a pirataria de software foi reduzida em 22% no Brasil. Ainda assim, o índice de pirataria é de 55%, o que impede o desenvolvimento do País e o crescimento de empresas brasileiras. Recente estudo do IDC mostra que se a pirataria de software fosse reduzida em 10% ao longo dos próximos quatro anos, 13 mil novos em-

Guia de
Tecnologia
RECOMENDA

Ao comprar um software verifique o selo de autenticidade que garante que sua empresa está legalizada. No caso de licença por volume, o próprio contrato é que garante a autenticidade do programa.



pregos seriam criados e mais de US\$ 3 bilhões adicionados à economia do País. A utilização de software original permite que a sua empresa tenha acesso às atualizações e tenha suporte dos produtores. Além disso, a utilização de software original protege seus sistemas, seus negócios e a reputação de sua empresa.

Você pode evitar estes problemas e obter outras vantagens através do estabelecimento de sólidas práticas de gerenciamento de ativos de software. Entretanto, fique tranqüilo! Há atualmente no mercado muitas empresas especializadas que podem oferecer este serviço de gerenciamento de software para seu negócio.

► Sistema operacional

SEM O SISTEMA OPERACIONAL, o computador não funciona. Ele é o programa mais importante de um desktop, pois realiza o controle do PC como um todo, realizando tarefas bastante complexas envolvidas na sua operação.

As principais funções de um sistema operacional são a gerência da memória do computador, do processador e dos arquivos. Cada vez mais, esses programas têm uma interface gráfica, facilidade de atendimento a redes e comunicação com outros sistemas operacionais diferentes.

Existem diversos sistemas operacionais no mercado. E entre os da mesma família, há várias versões. Só para ilustrar a diversidade, para PCs você pode encontrar o MS-DOS, um dos mais antigos, o Windows 95, o Windows 98, o Windows ME, o Windows 2000 e o Windows XP, todos específicos para desktop e desenvolvidos pela Microsoft. Há também o Linux, mas sua opção de desktop é pouco utilizada. Os computadores da Apple usam o Mac OS.

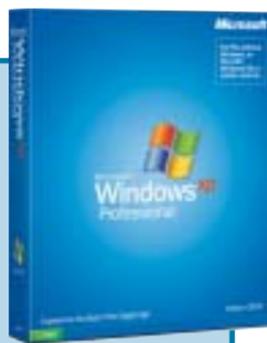
Opções que rodam em servidores são um pouco diferentes. A Microsoft começou a desenvolver seus sistemas para rede em 1993, quando lançou o Windows NT 3.1. Em 1996, foi a vez do Windows NT 4.0. O Windows Server 2000 chegou no ano que lhe deu o nome. E, mais recentemente, o Windows Server 2003. Há uma versão específica para as pequenas empresas, o Windows Small Business Server 2003, que integra diversas soluções para este nicho de mercado. Os Unix são os principais concorrentes, mas, em geral, são usados por grandes empresas.

Atualização

No Brasil, mais de metade dos PCs utiliza o Windows 98. Nos servidores, há ainda uma base grande do Windows NT. São sistemas que há cinco anos eram eficientes e cumpriam todas as necessidades de conexão e de trabalho das pequenas e médias empresas, assim como dos usuários domésticos. No entanto, a Web e a idéia de se trabalhar em redes ainda não eram tão difundidas naquele tempo e os usuários e até mesmo as ameaças de segurança mudaram.

Guia de
Tecnologia
RECOMENDA

Uma solução para pequenas redes é o sistema operacional Windows XP Professional. Ele permite criar uma rede ponto-a-ponto para até 10 usuários e conta com recursos de recuperação de dados, além de ser dez vezes mais confiável do que o Windows 98.



Portanto, as empresas que já contam com um sistema operacional antigo devem pensar seriamente em atualizá-lo para versões mais recentes. Há várias vantagens nisso. Primeiro: sua empresa estará com a versão mais moderna e que contemplará todos os recursos para garantir a integridade e segurança das informações. Segundo: muitas vezes há vantagens comerciais para quem faz o upgrade.

Uma preocupação que sua empresa precisa ter, ao trocar o sistema operacional, é testar a compatibilidade das atuais aplicações. Significa dizer que há um risco, mesmo que mínimo, de que elas não funcionem sobre a nova estrutura. Por isso, é recomendável testar antes de fazer a troca. Se sua empresa estiver utilizando o Windows XP terá a opção de ativar o modo de compatibilidade, no qual é possível escolher em qual versão o aplicativo roda melhor, eliminando a incompatibilidade.

Software livre

O CONCEITO DE SOFTWARE LIVRE foi criado por Richard Stallman (da Free Software Foundation) em 1983. A palavra livre remete à liberdade. Liberdade dos usuários para executarem, copiarem, estudarem e modificarem o software. O mais conhecido entre os software livres é o Linux, mas pode-se encontrar software livres em diversas plataformas. Algo importante de se compreender é que livre não quer dizer necessariamente que um software seja gratuito.

Em contrapartida aos software livres, temos os software comerciais, programas desenvolvidos por fabricantes reconhecidos do mercado, nos quais não é possível executar, copiar ou modificar o software sem a autorização de quem detém os direitos autorais. Um exemplo de software comercial é o Windows.

Um conceito importante para se entender e aplicar no momento da escolha de que tipo de tecnologia sua empresa irá utilizar, é o que a indústria chama de Custo Total de Propriedade. Assim, ao escolher que tipo de software sua empresa irá implantar, é necessário realizar um cálculo que leva em conta todos os gastos que uma companhia tem para manter em funcionamento um computador: da compra, à instalação, atualização de software, utilização e a manutenção do mesmo. Essas informações são importantes para entender que o custo inicial (hardware e software), na aquisição de uma nova tecnologia para sua empresa, é uma parcela pequena do custo total que sua empresa vai ter ao administrar um ambiente informatizado.

Assim, é recomendável que ao adquirir um software você pense e avalie os custos totais e de longo prazo. Afinal, tecnologia não pode ser analisada como uma despesa de sua empresa, mas sim como um investimento para trazer ganhos reais e totais ao longo do tempo.

■ Aplicativos

SÃO OS SOFTWARE QUE RESOLVEM um problema específico, como a automação do escritório, cadastro de clientes, controle de estoque, folha de pagamento, contas a receber, comunicação com o cliente e emissão de notas fiscais, entre outros problemas da pequena empresa.

Automação de escritório

São os software que resolvem os problemas administrativos de qualquer empresa, de qualquer porte. O mais popular é o Microsoft Office, que, de forma resumida, contempla as principais necessidades para este tipo de problema, como um processador de texto (Word), uma

**Guia de
Tecnologia**
RECOMENDA

O Microsoft Office Small Business Edition 2003 é o pacote ideal para a informatização

da pequena empresa, pois integra, em uma única solução, boa parte dos requisitos de negócios que uma companhia deste porte tem. Ele inclui o processador de texto Word, a planilha eletrônica Excel, o gerenciador de correio eletrônico Outlook, o software de apresentação PowerPoint, o Publisher, que ajuda na criação de projetos e preparação de trabalhos, e, por fim, o Contact Manager, o gerenciador de contatos comerciais do Outlook 2003.

Um dos novos conceitos do Office é o Office Marketplace (Office Online), que vem incorporado à ferramenta. Ele oferece uma série de fontes de informação gratuita para as companhias dentro do próprio aplicativo, como a possibilidade de traduzir e-mails do inglês para o português, entre outros serviços.



planilha eletrônica (o Excel), um sistema de apresentações (PowerPoint) e um software de correio eletrônico (o Outlook).

Mas de simples programa que ajuda tarefas específicas, o Microsoft Office evoluiu para soluções que atendem a situações mais complexas. Uma boa razão para adquirir uma solução empacotada é o custo. Se sua empresa comprasse cada um dos software que englobam um pacote separadamente, com certeza, gastaria mais dinheiro.

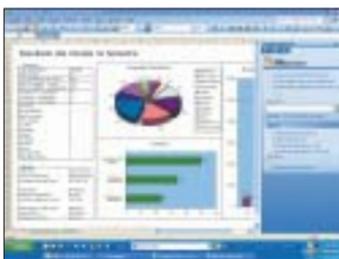
Um pacote de aplicativos, em geral, conta com os seguintes software:

- **Processador de texto:** é o mais simples e mais utilizado dos sistemas. É usado para escrever textos, cartas comerciais e propostas.

A nova versão traz um novo recurso que torna a leitura de documentos mais próxima do natural.



- **Planilha eletrônica:** ajuda a criar um controle financeiro, cadastro de clientes ou mesmo uma listagem de estoques. Outra função é a montagem de relatórios. Tem recurso para gerenciamento de listas e permite compartilhamento de documentos.



- **Apresentações:** são os software que ajudam a montar apresentações para clientes. O Microsoft PowerPoint, virou quase sinônimo desta categoria de aplicativo.

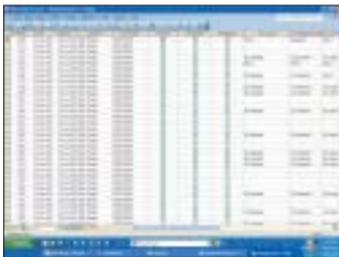


- **Gerenciador de e-mail:** indispensável nos dias de hoje. Por meio deles, você recebe suas mensagens pela internet. Mas eles estão cada vez mais sofisticados, com filtros anti-spam, recur-



dos de segurança e com gerenciador de tarefas.

- **Banco de dados:** ferramenta mais sofisticada que ajuda no cadastro de clientes. Ele pode centralizar diversas fontes de informação e criar vínculos entre tabelas em formulários, relatórios ou páginas de acesso.



Uma das novidades da nova versão do Microsoft Office 2003 é o conceito de Office Marketplace, que nada mais é do que serviços integrados ao Office, que vão ajudar as pequenas empresas. Ele disponibiliza, na própria tela do aplicativo, uma série de fontes de informação, como índices econômicos, notícias e serviços de tradução.

Um deles é bastante útil para as pequenas empresas. Trata-se do Check Epress, um serviço de consulta de cheques e CPF que pode ser feito diretamente do Outlook, Word, Excel, PowerPoint e Publisher, nas versões 2003.



Controle de vendas

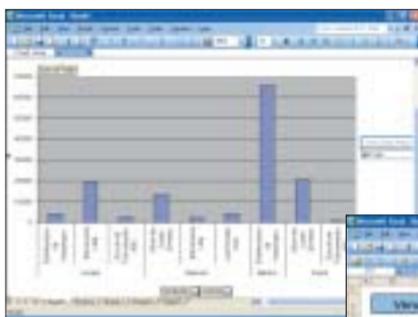
É uma tarefa fundamental para a pequena empresa. Você consegue por meio do Excel, a planilha eletrônica da Microsoft, fazer relatórios simples, que vão ajudá-lo a controlar as vendas, como mostra a tela abaixo:

Com a funcionalidade de “tabela dinâmica”, da planilha eletrônica Excel, o administrador da pequena empresa tem condições de realizar diversas análises so-

The screenshot shows a spreadsheet application window titled "Controle de Vendas: Control LTDA". The spreadsheet contains a table with multiple columns, including what appears to be product names, dates, prices, and quantities. The data is organized in a grid format typical of spreadsheets.

bre dados, como a venda de cada vendedor quebrada por cliente.

Pode-se também relacionar todas as variáveis, tais como quantidade, preços, vendedores, período e clientes.

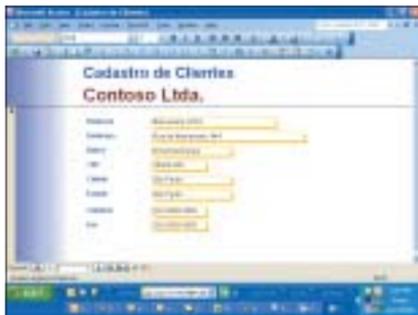


The screenshot shows a spreadsheet window titled "Vendas por Vendedor e por Produto". It displays a summary table with columns for "Vendedor", "Produto", and "Vendas". The data is organized into a grid, showing sales figures for different vendors and products.

Cadastro de clientes

Uma boa oportunidade de negócios está na forma que você conhece e trata os seus consumidores. Portanto, um aplicativo fundamental em uma pequena empresa

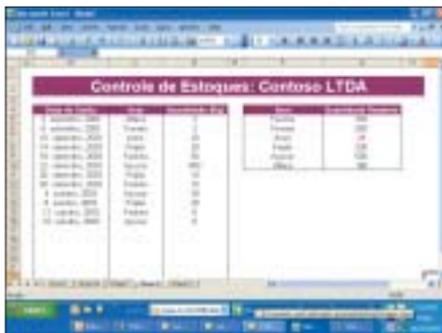
são os sistemas de cadastro de clientes. Eles reúnem, de forma fácil, as informações sobre o seu bem mais precioso: o consumidor.



Conhecê-lo, saber seus hábitos e interesses de consumo podem ajudar sua companhia a vender mais. O primeiro passo para isso é ter uma base na qual as informações dos clientes sejam confiáveis e reúna informações sobre as compras.

Controle de estoques

É um dos pontos críticos de um bem-sucedido projeto de informatização se sua empresa trabalha com o varejo. Quando um consumidor vai comprar um produto e não o encontra, você está perdendo dinheiro. Se sua



empresa compra além do necessário, e ele sobra, também está desperdiçando recursos.

Qual a função desse aplicativo? Informá-lo sobre o nível de estoque, bem como ajudá-lo a dimensionar uma compra que nem falte nem sobre, os dois cenários em que sua empresa perde dinheiro.

Folha de pagamentos

A legislação trabalhista brasileira é uma das mais complexas do mundo. Atender a todos os requisitos pode ser fácil se sua empresa usar uma solução específica para folha de pagamentos. Elas já contam, em suas regras de negócios, com todas as características que atendem às leis do Brasil. Logo, você não levará uma multa se esquecer de dar férias ao funcionário depois de dois anos de trabalho contínuo. Avalie a que melhor se encaixa ao seu bolso e características.

Contas a pagar e receber

A rotina de controle financeiro de sua empresa, que passa por obrigações como contas a pagar e receber e ainda a emissão de notas fiscais, ganha aliados importantes quando controlados através de sistemas específicos ou mesmo quando administrados dentro de casa.

Esses aplicativos controlam o fluxo de caixa e, em muitos casos, podem estar interligados com o internet banking do banco com o qual sua empresa trabalha.

Relacionamento com os clientes

O controle e a administração dos contatos comerciais ganha um aliado de peso com a ferramenta Business Contact Manager, presente no Office Small Business Edition 2003.

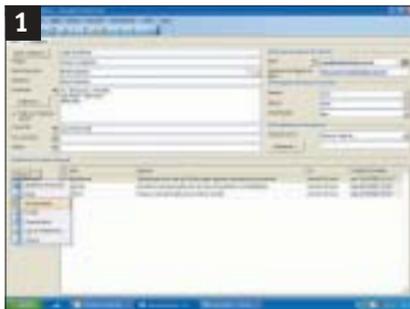
**Guia de
Tecnologia**
RECOMENDA

O Business Contact Manager (Gerenciador de Contatos Comerciais), que faz parte do Office System Small Business Edition 2003, permite uma série de personalizações que vão ajudar no relacionamento com os clientes. Se quiser trabalhar com mala-direta, a melhor solução é o Outlook com o Word ou o Microsoft Publisher.

Criado especialmente para empresas com menos de 25 funcionários, ele oferece um grande aumento na produtividade dos profissionais.

Com essa nova ferramenta, sua empresa pode fazer uma série de funções, como:

- 1) Atualizar uma conta ou contato. A atividade pode ser um telefone, uma reunião ou uma tarefa interna. Com isso, você pode gerenciar melhor a sua rotina.



- 2) Categorizar este contato, classificando-o para fazer parte da lista que recebe cartão de Natal ou de empresas concorrentes e fornecedoras, entre outras atividades que o sistema permite.

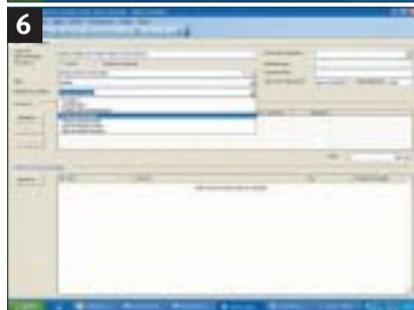
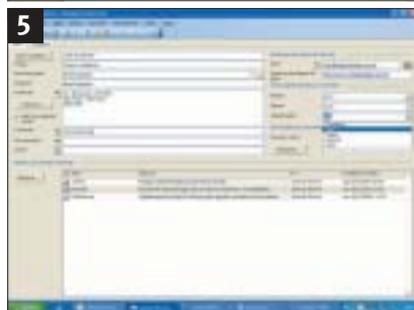
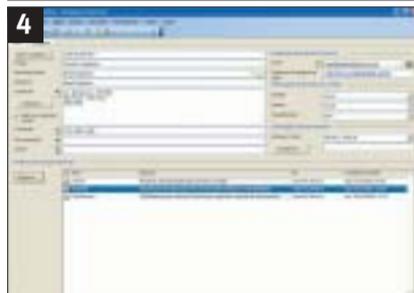
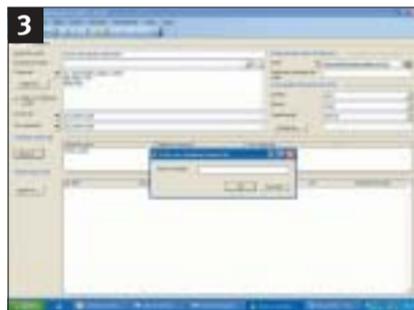


3) Criar. A tela ao lado mostra o cadastro de contatos dentro da conta.

4) Pronto, seu contato está atualizado. Você pode classificar e agrupar informações por categoria, fazendo com que seja possível obter uma visão ampla do histórico da conta.

5) Sua empresa passa então a classificar as informações financeiras do cliente, como o status da relação da sua companhia com determinado fornecedor, como a questão de risco, que adverte e previne futuras negociações.

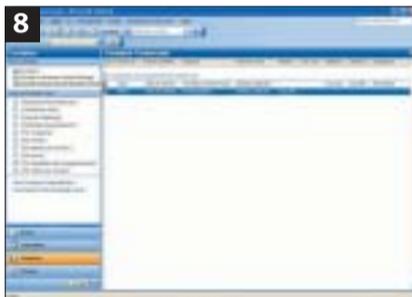
6) O que faz com que as oportunidades aumentem, afinal, você consegue administrar melhor o estágio da negociação. Na tela ao lado, um exemplo do estágio do ciclo de vendas de um produto.



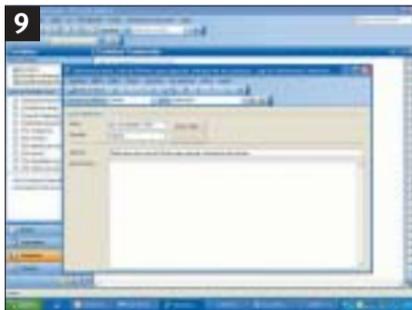
- 7) É possível também classificar as oportunidades para vender novos produtos, com previsão de quantidade e receita que poderá ser gerada por cada produto envolvido.



- 8) Sua empresa pode também ordenar as visões.

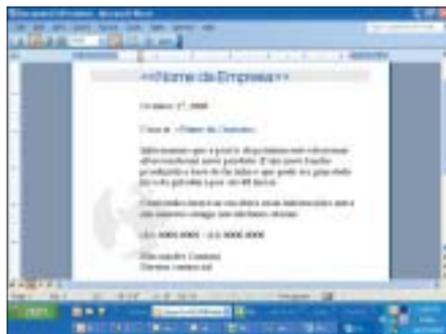


- 9) Como agendar telefonemas e assuntos? No exemplo ao lado, a pessoa abre a atividade telefonema e, em seguida, liga para o contato. Ao iniciar a conversa, clica em “start time”, e a ligação passa a ser cronometrada. Ao final, pode-se fazer anotações sobre os pontos que conduzirão a oportunidade a se tornar uma venda concreta.



Uma forma de se relacionar com os clientes é enviar correspondências promocionais. É a famosa mala-direta. Se sua empresa integrar o gerenciador de correios eletrônicos Outlook com o Word e com o Microsoft Pu-

blisher, conseguirá um bom resultado nestas ações.



■ Segurança

QUAL É A EMPRESA QUE ESTÁ LIVRE de problemas com roubo de dados ou mesmo que está imune à perda de suas informações? Já pensou em ficar sem o cadastro de todos os seus clientes? Qual seria o prejuízo para seu negócio? O prejuízo certamente seria grande. Afinal, um simples vírus que chega pela internet pode fazer um estrago considerável e resultar em perdas nos negócios, nas informações e no tempo dos funcionários. Até mesmo uma xícara de café que cai no seu computador pode causar efeitos terríveis. Tome cuidado!

E como oferecer acesso às pessoas que trabalham com vendas fora do escritório de forma segura e ao mesmo tempo restringir algumas informações não somente destes profissionais, mas também para outras áreas? Ou ainda barrar o acesso a sites impróprios, com conteúdo pornográfico para os seus funcionários? Tudo isso sem paralisar a empresa. São dúvidas que perturbam companhias que possuem uma preocupação constante com o aspecto de segurança, mas que não podem ser esquecidas por nenhuma empresa.

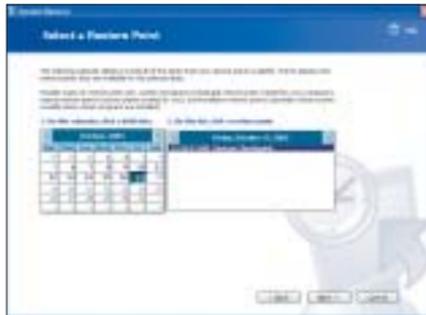
O maior fantasma ligado ao tema atende pelo nome de vírus. Muito comentados, mas talvez pouco conhecidos, eles são programas que efetuam cópias de si próprios. Para obter essa classificação, basta que tenham a capacidade de automultiplicar-se. Além dessa característica, eles são feitos com propósitos bem definidos: causar danos aos software e às informações.

Como a informatização é um fato que envolve e engloba todas as companhias, independente do tamanho, muitas informações importantes podem ficar abertas para pessoas que não deveriam ter acesso a elas. Pesquisas indicam que 80% do roubo de informações ou ataques são realizadas por ex-funcionários ou empregados atuais das empresas. Com o incremento da comunicação e do compartilhamento de informações, é preciso proteger e controlar suas informações, e mais interessante ainda se isso puder ser feito de forma simples e automática. Afinal, são raras as empresas que têm tempo, dinheiro ou profissionais que possam se dedicar exclusivamente a elaborar políticas de segurança.

Tudo começa ainda no sistema operacional, esteja ele em seus microcomputadores ou servidores. Muitas medidas de segurança estão instaladas nele. A família Windows, por exemplo, traz um firewall básico – um sistema que barra intrusos antes que eles entrem na sua rede – que inibe o ataque de pessoas estranhas e incentiva a utilização de senhas mais complexas.

Os novos sistemas operacionais, como o Windows XP e o Small Business Server Edition 2003, já vêm com uma série de recursos que ajudam a pequena empresa. O Windows XP, por exemplo, conta com um recurso que permite ao pequeno empresário restaurar o sistema para datas anterior-

res ao problema de forma fácil e prática (veja um exemplo deste recurso abaixo). Com isso, sua empresa pode evitar a perda de dados importantes do sistema.



Outro recurso importante para evitar a perda de dados é o backup automático, uma característica da versão do sistema Windows Server 2003, que faz parte do pacote Windows Small Business Server Edition 2003. Sua empresa pode aumentar a segurança realizando cópias de arquivos importantes periodicamente ou à noite.



O pacote de aplicativos da Microsoft oferece outras formas de gerenciamento de segurança de sistemas e documentos. Explorar todos os recursos e compreender como

eles funcionam pode ajudar as empresas a montar um ambiente com menos riscos de ataque. Existem três áreas específicas dedicadas ao tema que também fazem parte do Office 2003: certificados e assinaturas digitais, proteção e recuperação de dados e recursos dirigidos a aplicativos específicos.

A primeira delas, os certificados e assinaturas digitais, pode ser traduzida como um cartão de identificação – algo como o seu RG ou um CIC –, mas de forma eletrônica. O processo de emissão do certificado é bem próximo do de uma carteira de identidade. Uma autoridade responsável, um cartório digital, torna a troca de arquivos válida ao emitir um certificado, o qual sempre contém uma série de informações que comprovam a sua autenticidade.

Ao utilizar um certificado digital para autenticar sistemas e documentos, as informações do responsável ficam armazenadas junto com o arquivo criado, o que facilita uma verificação posterior. Para conseguir tal grau de segurança, o sistema utiliza uma tecnologia de senhas chamada de criptografia de chave pública, uma série de números que só podem ser traduzidos por quem o fez ou é participante do serviço, barrando assim pessoas estranhas a ele. Para “quebrar” a senha seria necessário uma quantidade de máquinas improvável, e ela deveria ser achada em pouco tempo, o que torna a tarefa quase impossível.

Primo próximo dos certificados, as assinaturas digitais utilizam os elementos técnicos dos primeiros para proteger a informação e oferecem uma autenticação do responsável pelo arquivo ou sistema, ao gerar uma impressão digital. Apenas aqueles que possuem a chave ou senha que a tornam legível podem ter acesso a ele. Para checar a assinatura, o destinatário deve se assegurar que

a mesma ainda é válida para então a decodificar por meio de um sistema.

O Office 2003 utiliza a tecnologia para assinar arquivos, documentos, apresentações, pastas de trabalho e outros tipos de arquivos. As novas versões do Word, Access e Excel permitem o uso de senhas de criptografia para proteger os documentos e impedir o acesso de estranhos a eles. No Outlook, podem ser utilizados ainda os diferentes padrões de senhas e de assinaturas digitais para proteger as mensagens.

Outra novidade incorporada ao Office 2003 é a tecnologia IRM (Information Rights Management), que permite manter a privacidade das informações e a proteção da propriedade de quem a criou sempre que houver colaboração ou comunicação entre os profissionais. Ela torna possível o compartilhamento entre usuários de arquivos ou e-mails e acompanha e controla todos os caminhos do documento.

Os maiores desafios quando se pensa em segurança vêm da internet, em especial dos ataques de vírus. A grande rede é uma importante aliada dos negócios no mundo moderno, mas também representa uma fonte quase inescotável de problemas. Seja por meio do envio de vírus e suas variações, como os worms (vermes em inglês), ou por meio de ataques de hackers – especialistas em microcomputação que têm como maior ocupação o ataque a empresas e sites –, que tanto podem apenas bagunçar o seu site como roubar dados importantes.

Para barrar a ação de vírus existe um antídoto, os antivírus, sistemas que detectam o problema antes que ele se prolifere pelos software em sua máquina. Os computadores, normalmente, já trazem incorporado um produto, mas é sempre bom checar e conhecer qual o programa ins-

talado. Como a dinâmica dos vírus é a rapidez com que eles são criados, é interessante que o usuário tenha a sua assinatura do sistema de antivírus em dia para que consiga fazer o download – forma de buscar arquivos e sistemas na Web – das atualizações. Quando o problema acontece em algum lugar do mundo, os fabricantes lançam logo depois a cura, como uma forma de evitar que a epidemia se alastre por todos os computadores.

As companhias de maior porte já atentaram para o problema e encarregaram profissionais específicos para o tema. Mas há regras simples que podem ajudar sua empresa a proteger-se:

- 1) Firewall:** ele pode ajudar a impedir que estranhos acessem o seu computador através da internet. As versões mais recentes do Windows, tanto para pessoas físicas como empresas, já contam com um firewall integrado. Você só precisa habilitá-lo.
- 2) Atualize seu computador:** software tem “bugs”, um termo usado pelos profissionais do setor para dizer que eles têm falhas. E esses buracos são explorados pelos vírus ou pelos hackers. São as chamadas vulnerabilidades. Toda vez que uma delas é descoberta, a Microsoft desenvolve as correções (patches), que podem ser capturadas pela internet. Portanto, deixe seu software atualizado para que pessoas mal-intencionadas não explorem as falhas dos sistemas.
- 3) Antivírus:** já citados, podem ser considerados como vacinas contra os vírus. Ele protege o computador contra a maioria dos vírus, worms, cavalos de Tróia e outros códigos maliciosos. Assim como os bugs, de nada adianta ter um antivírus e não atualizá-lo com frequência. Por mês, surgem dezenas de novas pragas. Sua empresa pre-

cisa de uma assinatura para manter o sistema atualizado, do contrário, estará desprotegida. A maneira mais comum de propagação de vírus é por meio do e-mail (correio eletrônico) e por downloads da internet.

Tanto em segurança, como em qualquer outro tópico que envolva tecnologia é sempre muito importante que sua empresa tenha em mente três conceitos para se chegar ao sucesso. Esses conceitos

são os de Treinamento, Tecnologia e Processos. Recomenda-se, portanto, que, ao implementar uma nova tecnologia, observe se sua empresa está com os usuários bem treinados para o uso de 100%

dessa tecnologia. O que pode ocorrer com o seu negócio é o fato de sua empresa ter software e hardware seguros, mas ao mesmo tempo está insegura porque os usuários deixam as “portas abertas” a estranhos. Neste caso, a “porta aberta” pode ser desde uma senha que é o aniversário do usuário (senha fácil de ser descoberta) até o uso incorreto do sistema, o que faz com que este fique instável. Portanto, não basta comprar tecnologia. É preciso treinar os usuários e repensar processos para que sua empresa obtenha um ambiente seguro.



QUOTAMAIS

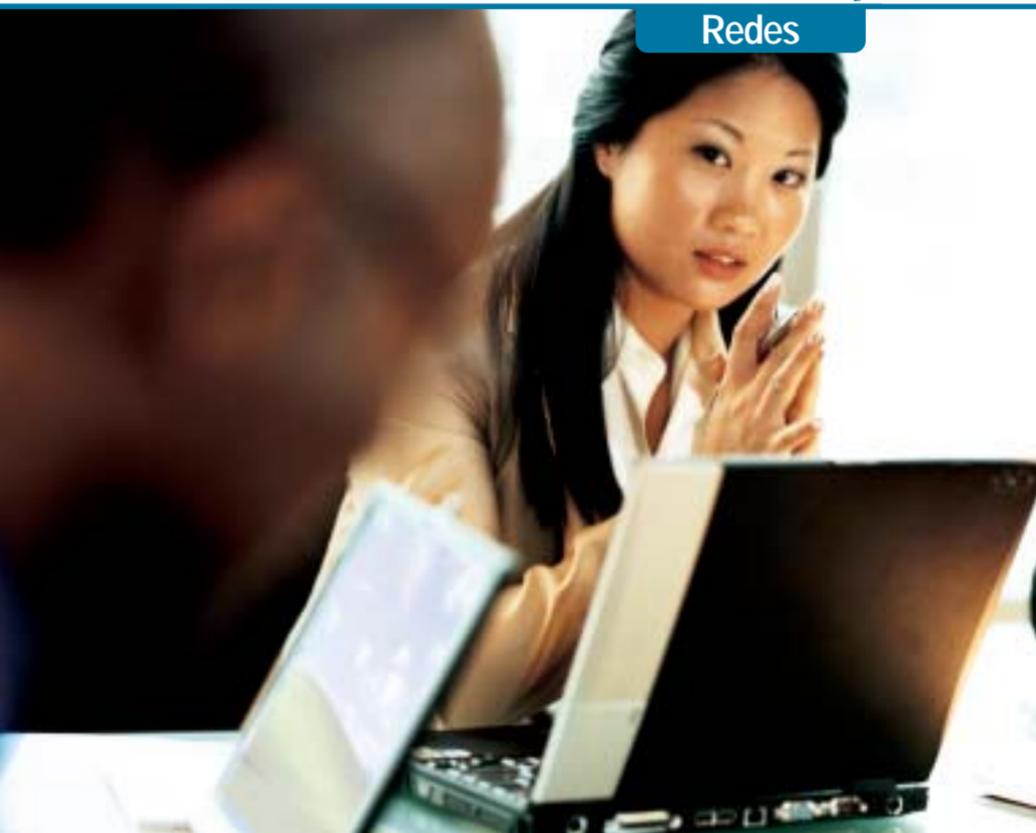
Facilidade de acesso a informações, independente de onde esteja o funcionário. Este foi o fator que motivou a QuotaMais, empresa de consultoria associada à Cargill Consulting Group, a rever seus sistemas de informática.

A QuotaMais buscava um sistema que viabilizasse a sua proposta de negócio. Sua principal competência é a coordenação de projetos de mudança cultural das empresas. O faturamento de 3 milhões de reais por ano e a expectativa de expansão dos negócios motivaram a mudança.

A QuotaMais optou pela solução Small Business Server, da Microsoft, para instituir o acesso remoto na sua rotina de trabalho. “Não há como negar que o fator custo foi, inicialmente, um dos principais motivos que nos levaram à adoção do produto”, diz Mauro de Castro, da QuotaMais Consultoria.

Após o início da utilização do produto, a empresa percebeu que pontos como centralização das informações em um único servidor trariam contribuições para a segurança e facilidade de gerenciamento da sua rede. O projeto de instalação do Windows Small Business Server permitiu o aperfeiçoamento do gerenciamento de contatos e dos recursos de colaboração.

A empresa considera que os principais ganhos deste investimento foram: agilidade nas decisões – graças à possibilidade de acesso remoto às informações da empresa –, maior segurança desse acesso, melhores dispositivos de backup, plano de contingências, além da flexibilidade e mobilidade.



UMA REDE DE COMPUTADORES CONSISTE em dois ou mais equipamentos interligados com o objetivo de compartilhar dados. Todas as redes, não importam o quanto sejam sofisticadas, derivam desse sistema simples. Basicamente, uma rede de trabalho é um sistema que permite a comunicação entre pontos distintos para a troca de informações.

Os componentes básicos de uma rede de trabalho (ou de informações) são um emissor (origem da informação), o meio através do qual a informação trafega (o canal), um re-

ceptor (o destino da informação) e finalmente a mensagem, que nada mais é do que a informação em si. Um exemplo comum seria uma pessoa falando ao telefone com outra: o emissor seria quem está falando, o canal, a linha telefônica, e o receptor, quem está ouvindo.

Uma rede de computadores baseia-se nos princípios de uma rede de informações, implementando técnicas de hardware e software. O ambiente inclui todos os equipamentos eletrônicos necessários à interconexão de dispositivos, tais como microcomputadores e impressoras. Quando em comunicação entre si, esses dispositivos são chamados de nós, estações de trabalho, pontos ou simplesmente dispositivos de rede. Dois computadores, ou nós, seriam o número mínimo de dispositivos necessários para a formação de uma rede. O máximo não é predeterminado. A limitação do número de computadores interligados depende da tecnologia empregada. Teoricamente todos os computadores do mundo poderiam estar interligados.

Pode-se dizer que há dois tipos de redes de computadores: cliente-servidor (client-server) e ponto-a-ponto (peer-to-peer). Na rede cliente-servidor uma máquina, ou um pequeno grupo de máquinas, centraliza os serviços da rede oferecidos às demais estações, tais como aplicativos e filas de impressão. As máquinas que requerem esses serviços são chamadas de clientes, e as que os fornecem, servidores.

Na rede ponto-a-ponto não existem servidores, todas as estações compartilham seus recursos mutuamente, o que pode dificultar o gerenciamento, uma vez que não há um sistema operacional que centralize a administração da rede. Também não é possível estendê-las excessivamente, já que um número elevado de nós sobrecarregaria o fluxo de dados, tornando-a lenta e ineficaz.

Qual a melhor rede: ponto-a-ponto (P2P) ou cliente-servidor? Em tecnologia, essa resposta é difícil de responder, mas considere as seguintes informações:

- 1) Você precisa de recursos de gerenciamento centralizado? Se sim, não tenha dúvida, a cliente-servidor é a melhor para o seu caso.
- 2) Você precisa de performance? Se sim, opte também pela cliente-servidor.
- 3) Minha rede terá apenas 10 usuários? A rede P2P pode ser uma opção. O Windows XP Professional conecta até 10 pessoas nesta modalidade. Acima disso, a performance e o gerenciamento começam a ficar complexos.

O principal motivo para a implementação de redes de computadores nas organizações, sejam elas simples escritórios ou empresas de âmbito internacional, resume-se em uma única palavra: dinheiro. Os custos reduzidos com a automatização dos processos mediante a utilização de redes são significativos. Se uma empresa pudesse optar entre adquirir cem impressoras independentes ou apenas dez compartilhadas, sem dúvida alguma a segunda opção seria mais interessante. Também é preferível adquirir o direito de compartilhar um aplicativo (chamados de pacotes para vários usuários) entre um número determinado de usuários do que várias cópias unitárias.

■ Classificação

É POSSÍVEL CLASSIFICAR AS REDES de computadores em três tipos: Redes Locais (LAN – Local Area Network), Redes Metropolitanas (MAN – Metropolitan Area Network) e Redes Remotas (WAN – Wide Area Network). Redes que ocupam um pequeno espaço geográfico são chamadas de re-

des locais. As que ocupam uma vasta área são chamadas metropolitanas ou remotas.

■ **Redes Locais:** é o tipo mais comum de rede de computadores. Elas interligam microcomputadores em uma sala, essa a outra em um edifício comercial ou prédios de um campus universitário. Até mesmo quem tem dois computadores ligados em sua própria casa possui uma rede local. No princípio, a maioria das redes locais era ponto-a-ponto, e duas redes locais normalmente não eram interligadas. Com a expansão das redes cliente-servidor, foi viabilizada a interconexão de diferentes redes locais, dando origem às redes metropolitanas e remotas. As redes locais caracterizam-se por altas taxas de transferência, baixo índice de erros e custo relativamente pequeno.

■ **Redes Remotas:** são aquelas que cobrem regiões extensas. São um agrupamento de várias redes locais ou metropolitanas, interligando Estados, países ou continentes. Tecnologias que envolvem custos elevados são necessárias, tais como cabeamento submarino, transmissão por satélite ou sistemas terrestres de microondas. As linhas telefônicas também são amplamente empregadas no tráfego de informações em redes remotas. Um exemplo muito popular é a internet, que possibilita a comunicação entre pessoas de lugares totalmente diferentes. Neste caso, a conexão é essencial para pequenos, médios e grandes negócios. Uma empresa que esteja fora da internet, atualmente, está fadada ao esquecimento e muitas vezes ao término de suas atividades, principalmente pelo desconhecimento da sua clientela.

■ **Redes Metropolitanas:** a definição para este tipo de rede de computadores surgiu depois das LANs e WANs. Ficou

estabelecido que redes metropolitanas, como o próprio nome diz, são aquelas que estão compreendidas numa área metropolitana, como as diferentes regiões de toda uma cidade. Funciona como uma nuvem interligado usuários em uma vizinhança. Um condomínio empresarial, com prédios horizontais, pode constituir uma rede metropolitana. Em uma rede MAN, as empresas não precisaram adquirir links dedicados, como são vendidos pelas operadoras a grandes corporações, para transmitir dados a outras empresas ou acessar a internet. A conexão, neste caso, pode ser compartilhada por outras empresas, reduzindo o custo do serviço contratado.

▶ Padrão

PARA FACILITAR A COMUNICAÇÃO entre diferentes redes locais, metropolitanas e remotas, os engenheiros optaram pela padronização, viabilizada por meio de arquiteturas abertas. Padrões de direito são especificações criadas por entidades especializadas e adotadas comercialmente. Padrões de fato são especificações desenvolvidas por entidades independentes, cuja aceitação e disseminação pelo mercado as transformam em uma realidade.

O padrão de rede local mais difundido mundialmente é o Ethernet. A tecnologia criada por Bob Metcalfe, em 1973, tornou-se tão popular que hoje é praticamente sinônimo de rede local. Na época, Metcalfe era pesquisador da Xerox e procurava uma forma de trocar mensagens e arquivos entre computadores próximos de forma rápida e barata.

Inicialmente, a rede experimental foi chamada de Alto Aloha Network, porque conectava as estações de trabalho da Xerox, em Palo Alto, na Califórnia (EUA) a uma velocidade de 2,94 Mbps (megabits por segundo). Depois, o pró-

prio Metcalfe decidiu mudar o estranho nome para deixar claro a todos que a solução não funcionava somente com as máquinas da Xerox. A palavra Ethernet foi a escolhida, em referência ao éter luminescente.

Quando a Ethernet foi estabelecida, certos padrões foram estipulados. Todas as mensagens enviadas em uma rede Ethernet incluem códigos exatos de transmissão que permitem que um outro dispositivo os receba. As informações são enviadas em pequenos blocos de dados, chamados “pacotes”, para assegurar que a operação de envio e recepção seja completada corretamente.

Hoje as redes Ethernet têm variações de velocidade de 10 Mbps, 100 Mbps, 1 Gbps e 10 Gbps, o que lhes permitem permear desde o ambiente doméstico (com dois computadores) até infra-estrutura de telecomunicações, para transmissão de dados em alta velocidade, facilitando o acesso e reduzindo o custo de aquisição de linhas de comunicação, além da oferta de serviços por parte das operadoras de telecomunicações.

P2P

VOCÊ PROVAVELMENTE OUVIU FALAR sobre serviços que permitem compartilhar músicas pela internet e da briga das gravadoras dos Estados Unidos para combater a pirataria gerada por esta prática. O P2P (peer-to-peer, ou ponto-a-ponto) foi popularizado por Shawn Fanning, o criador do Napster, o mais conhecido destes serviços, que foi tirado do ar depois de uma longa briga na Justiça dos Estados Unidos. Mas não pense que a tecnologia é só para adolescentes que querem trocar músicas.

A idéia básica da uma rede peer-to-peer é a simplicidade: ela compartilha arquivos e programas e permite a comunicação direta com outras pessoas por meio da internet sem ter

que se apoiar em um servidor centralizado. Em alguns casos, um servidor central pode ajudar as pessoas a se conectar, mas, a partir daí, a comunicação é um-para-um.

Esta premissa simples tem aplicações incontáveis, desde a criação de áreas de trabalho compartilhadas aos conhecidos programas de distribuição de músicas. Para empresas com poucos recursos e uma quantidade pequena de pessoas que precisam se comunicar em rede, o P2P é uma ótima alternativa. O sistema operacional Windows XP, da Microsoft, por exemplo, permite a criação de uma rede P2P com até 10 usuários.

► Equipamentos

MAS COMO CONSTRUIR UMA REDE, diante de tantas variações tecnológicas e de conceitos? Comece pelas placas de rede. Também chamadas de placas de interface de rede ou NICs, elas são o primeiro e mais básico item necessário para começar uma rede. Hoje, grande parte dos desktops do mercado já vem com este dispositivo integrado ao equipamento. Mas, quando for adquirir um, sempre é bom checar com o fornecedor.

A placa de interface de rede fornece o enlace necessário entre o seu computador e a sua rede. Ela converte os dados em um formato que uma rede Ethernet pode aceitar e ler. Essas pequenas placas contêm os conectores necessários para ligar o seu computador a um hub ou a outro computador. O software de configuração vem junto com a placa de rede para habilitar o seu computador a trabalhar com a rede.

Dependendo da sua amplitude, segurança e velocidade exigidas e do número de usuários, as redes são interligadas por equipamentos de maior ou menor porte. Vamos, então, conhecê-los:

- **Hubs:** ou concentradores, se traduzido para o português, eram inicialmente apenas elementos passivos que funcionavam como terminais receptores de todo o cabeamento da rede.



- **Switch:** é o nó central de uma rede e tem como função o chaveamento (ou comutação) entre as estações que desejam se comunicar. A partir do momento em que as



estações estão ligadas a um elemento central, é possível pensar que esses elementos podem implementar arquiteturas que não uti-

lizam apenas um meio compartilhado, mas sim possibilitam a troca de mensagens entre várias estações simultaneamente. Desta forma, microcomputadores ou estações de trabalho podem obter para si taxas efetivas de transmissão bem maiores do que as observadas anteriormente. É uma forma de ampliar a velocidade de tráfego de dados na rede, sem grandes investimentos ou mudança de tecnologia.

- **Roteador:** é o equipamento mais recomendável para a conexão de uma rede local a uma WAN, como a internet. O modem, que seria seu similar, é utilizado para a



conexão de apenas um microcomputador à rede pública de telecomunicações e chega a no máximo, 56 kbps, quando o roteador pode atingir 2 Megabits por segundo de velocidade.

■ Rede local sem fio

VOCÊ PROVAVELMENTE TEM OUVIDO e lido muito sobre redes sem fio, principalmente após a expansão da telefonia celular. O princípio é o mesmo: um dispositivo equipado com placa de conexão (interface) se conecta à rede utilizando uma antena de comunicação e a partir daí começa a trocar informação, que pode ser por voz (telefonia) ou dados (rede de dados).

Uma rede local sem fio pode possuir um ponto de acesso, que funciona como os hubs das outras redes. Esses pontos de acesso podem conectar (como uma ponte) uma rede local sem fio a uma rede local fixa, permitindo aos computadores acessar os recursos dessa rede.

A alternativa é interessante quando se quer ganhar tempo na instalação, pois não requer o cabeamento, e também quando prima pela mobilidade. Dentro de um espaço equipado com rede local sem fio, o usuário pode circular com o seu notebook ou outro dispositivo sem perder a conexão, ou seja, não precisa de uma estação de trabalho em local fixo para desenvolvê-lo.

Uma tecnologia que cada vez ganha mais adeptos é a Wi-Fi, sigla de Wireless Fidelity. Ela não é a única, mas é a que está se popularizando rapidamente, o que significa que, ao ganhar escala, os custos devem cair. O Wi-Fi é um protocolo padrão, mas que, para a conectividade sem fio funcionar, necessita de sua instalação em locais públicos. São os chamados hotspots, pontos de acesso que trans-

mitem o sinal necessário para a comunicação de um dispositivo móvel com a rede internet ou corporativa da empresa. Hoje, grandes fornecedores, como Intel e HP, apoiam esta iniciativa e contam com notebooks que saem de fábrica com a tecnologia Centrino, da Intel, que permite a conexão ao universo sem fio por meio de Wi-Fi.

Quais as vantagens de uma rede sem fio para sua empresa?

Instalar uma é mais rápido se comparado com outra

1) em que você precisa passar os fios.

Ela permite mobilidade, pois seus funcionários não

2) precisam trabalhar na mesma mesa de trabalho.

Os produtos de rede atuais já trazem um pacote de

3) segurança básico, o que garante que a banda utilizada não será capturada na rua por um hacker.

Guia de
Tecnologia
RECOMENDA

Ao abrir uma empresa hoje, faça com rede sem fio, pois é bem capaz que quando você

for expandir a rede os custos sejam iguais ou mais baratos até do que os de uma rede com fio. Isso porque na expansão de uma rede sem fio não é necessário quebrar paredes ou fazer um piso falso para cabeamentos. Para ilustrar melhor esse conceito podemos fazer uma analogia com a tecnologia de telefonia móvel (celular). Para que esta possa ter dez mil novos usuários, basta incorporar uma nova antena, enquanto para fazer a mesma coisa em uma rede com fio (telefonia fixa) é preciso abrir buracos nas ruas e construir postes interligados. O que é mais lento e sai mais caro. Aplique esse conceito em seu negócio!

O custo de uma rede sem fio ainda é de 20% a 40% mais caro do que uma com fios (cabeadas). Mas se o local onde está o imóvel é alugado e você não quer investir nele ou mesmo se está começando agora seu negócio, ela é cada vez mais recomendável. A disseminação dessa tecnologia está fazendo com que os preços tenham quedas, o que indica que, em um ou dois anos, o custo com redes com fios deve ser equilibrado.

■ Sistema operacional

UM ELEMENTO FUNDAMENTAL para que uma rede funcione é o sistema operacional, que precisa ser desenhado especificamente para interligar os computadores. A aquisição se dá conforme a necessidade de ampliação da rede e do grau de gerenciamento que a empresa queira dar ao seu ambiente.

O sistema operacional de rede proporciona gerenciamento centralizado e seguro de todos os tipos de comunicação que acontecem na rede e garante a integridade do acesso aos dados da empresa. Sua aplicação especial permite que os computadores e outros equipamentos da rede possam se comunicar, enviando e recebendo informações.

Veja os principais cenários que podem justificar um sistema operacional de redes para pequenas empresas:

- **compartilhamento de arquivos e impressão:** facilita o acesso aos arquivos e permite compartilhar, entre vários usuários, uma mesma impressora. Facilita o acesso às informações de todos. É produtividade e economia para a sua empresa.
- **segurança e backup centralizado:** protege os arquivos e informações da empresa, limita espaço em dis-

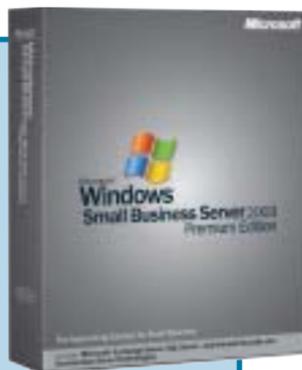
co do usuário, restringe acesso dos funcionários e reduz ameaça de vírus e invasões. Segurança é um valor intangível, mas vital para empresas de todos os portes.

- **servidor de internet e intranet:** dá acesso à internet para os funcionários e aos clientes. Permite montar um site personalizado com o nome da sua empresa. Acesso a dados da empresa de qualquer lugar. Implanta uma intranet na empresa. Comunicar-se com seu parceiro de negócios e com seus funcionários faz parte do mundo de negócios. Nada melhor e mais barato do que a internet.
- **servidor de correio eletrônico e workflow:** quem implementar garante um e-mail personalizado (nome@empresa.com.br) com o nome da empresa. Gerencia o envio de mala-direta aos clientes. Permite que o funcionário trabalhe em casa, compartilha calendários, dá agilidade na visualização dos e-mails e controla tarefas com mais eficiência. Conta também com filtro contra spam (os e-mails comerciais indesejados). Sua empresa ganha agilidade na troca de arquivos.
- **servidor de aplicações e banco de dados:** ajuda a desenvolver sistema de gestão e contabilidade. Centralização dos dados em um banco de dados, com integridade e de forma que todas as aplicações acessam o mesmo dado.
- **servidor de terminais:** determinadas áreas da empresa não necessitam de um micro completo, pois um terminal para digitação e alguns serviços básicos podem resolver. Recursos do sistema operacional podem aproveitar máquinas antigas para informatizar áreas como a recepção e executar aplicações em dispositi-

vos com pouca ou nenhuma capacidade de processamento local. É a tecnologia ajudando a reduzir custos.

Guia de
Tecnologia
RECOMENDA

O sistema operacional de redes para pequenas empresas, o Windows Small Business Server 2003, é uma solução completa e integrada que pode viabilizar para uma empresa com até 75 computadores todos os cenários tratados neste capítulo, incluindo o caso de uma rede sem fio. Em sua versão Premium, conta com os seguintes software: Windows Server 2003, Exchange Server 2003, Outlook Server 2003, FrontPage 2003, SQL Server 2000 e SAI Server 2000. A Microsoft tem também uma versão, mais barata, com apenas o Windows Server 2003, o Exchange Server 2003 e o Outlook Server 2003. Em breve teremos no mercado brasileiro a versão em português.



REALIDADE VIRTUAL

A Realidade Virtual Comunicação e Marketing, especializada em publicações e eventos ligados ao segmento medicina, sofria de problemas crônicos na área de internet. Em especial, o não compartilhamento de seus dados.

Com a montagem de um segundo escritório e o crescimento acelerado no número de clientes dos últimos três anos, a companhia precisou investir em tecnologia e mudar a sua cultura. Não era mais viável trabalhar com uma rede ponto-a-ponto e com um único micro ligado à internet e ao recebimento de e-mails. A saída foi recorrer ao auxílio de um integrador, a Hyperlink, que apoiou todo o processo de escolha de software e hardware e ainda atuou como implementador do projeto.

Além de adquirir um servidor para centralizar os serviços de correio eletrônico e de Web, a Realidade Virtual adotou o Microsoft Small Business Server, da Microsoft, escolhido pela oportunidade de montar uma infra-estrutura dinâmica e confiável. “Temos mais confiabilidade nos dados, conseguimos distribuir as informações e melhoramos os processos de negócios”, argumenta Osvaldo Barbosa, sócio-diretor da empresa.

Agora, a empresa consegue centralizar e compartilhar os dados, além de fazer backups automatizados e diários dos e-mails, com todo o correio eletrônico administrado pelo Microsoft Exchange Server 2000. Melhor ainda, a informação pode ser acessada de qualquer lugar, mesmo em ambientes remotos, e praticamente todos os seus 14 funcionários possuem e-mail e podem consultar a web.



FRUTO DA GUERRA FRIA, o período pós-Segunda Guerra Mundial que colocou Estados Unidos e União Soviética em lados opostos, a internet surgiu em 1969. Resultado direto do esforço conjunto de militares e pesquisadores universitários que criaram a ARPA (Advanced Research Projects Agency ou Agência de Pesquisa em Projetos Avançados), órgão cujo objetivo era manter a superioridade tecnológica norte-americana.

Na visão do líder do projeto J.R. Licklider, ainda em 1962, uma das metas era conectar computadores e pessoas, mas sua visão esbarrava em dois pontos: as máquinas eram gigantescas, lentas e com baixa capacidade, e era preciso garantir uma comunicação confiável mesmo diante de um ataque nuclear. As saídas encontradas pelos pesquisadores foram descentralizar a informação, para que todos pudessem acessar os dados de qualquer lugar e que a transmissão fosse realizada em pacotes para que trafegasse por partes, entre outras soluções que até hoje soam como modernas.

A primeira conexão à distância ligou a UCLA (Universidade da Califórnia em Los Angeles) ao SRI (Stanford Research Institute, Califórnia), no dia 30 de agosto de 1969. Nascia assim a ARPANET, a rede da ARPA, que contava ainda com a UCSB (Universidade da Califórnia, em Santa Barbara) e a Universidade de Utah, de Salt Lake City. Utilizando modems e linhas telefônicas para conectar os mainframes – grandes computadores que centralizam informações – através de terminais remotos. Seu principal uso era o envio de arquivos.

Naquela época, e ainda hoje, a internet pode ser descrita como a forma pela qual os computadores conversam. Tecnicamente, porém, é como as informações são transformadas em impulsos elétricos pelos modems para que possam ser enviadas através de uma linha telefônica. De um lado, está a máquina que transforma e envia os dados e do outro, o equipamento que os traduz e recebe. O conceito evoluiu, mas não mudou substancialmente, em especial com a proliferação das redes militares e acadêmicas nos Estados Unidos.

Apenas no final da década de 80, com o TCP/IP (Transfer Control Protocol/Internet Protocol) elevado à condição de

protocolo de comunicação das redes – uma espécie de idioma entendido por todas as máquinas – é que a rede das redes se formou e começou a ganhar o perfil universal e comercial que possui atualmente. Outro fator importante é que a Arpanet passou para as mãos da National Science Foundation, um órgão independente do governo americano, em 1985.

Cinco anos mais tarde, entrou no ar o primeiro provedor comercial da Web – o lado moderno, colorido e multimídia da internet – com o site World (<http://www.world.com>), data que marca ainda a adesão de uma dúzia de países, entre eles o Brasil, à rede. Para criar esse e outros endereços www (World Wide Web) foi desenvolvida a linguagem HTML (Hyper Text Markup Language), que pode ser traduzida como Linguagem de Marcação de Hipertexto, ainda hoje dominante.

Para ver as páginas e navegar pelos sites surgiu o browser, um programa que interpreta a linguagem e permite a visualização dos textos e das imagens. O primeiro deles foi o Mosaic, desenvolvido por um jovem chamado Marc Andreessen, que depois foi um dos criadores da Netscape, empresa que teve um rápido crescimento e depois se perdeu no império AOL Time Warner, que a comprou.

■ A escolha do provedor

A INTERNET COMERCIAL deu seus primeiros passos no Brasil em 1994, quando a Embratel começou a prover acesso. Era ainda o período no qual o governo federal, por meio de sua holding, a Telebrás, era dono das empresas de telecomunicações. E, em razão disso, houve uma intensa discussão sobre se a atividade de prover acesso à internet deveria ser um monopólio do Estado brasileiro.

Naquela época, antes mesmo do fim do monopólio das telecomunicações, decidiu-se que o provimento de acesso à internet seria uma tarefa da iniciativa privada, sem privilégios para as estatais. Surgiram, então, os provedores de acesso à internet, empresas que conectam pessoas e empresas à Web. Eles são uma espécie de companhias de telefonia da internet. Pelas operadoras de telecomunicações, você fala. Pelos provedores, usando a infra-estrutura de telecomunicações, navega pelas páginas da Web.

Existem mais de mil provedores de acesso à internet no Brasil, desde os muito grandes, como o UOL, Terra e AOL, que prestam serviços para centenas de milhares de pessoas, até os bem pequenos, localizados em cidades com menos de 10 mil habitantes. Há também os gratuitos, como o iG, iBest, Click21, Pop, iTelefônica.

Como, então, escolher o melhor provedor para acessar a rede mundial de computadores? O primeiro passo é buscar um prestador de serviço no mesmo município da sua empresa, para pagar menos nas ligações telefônicas realizadas pelo seu computador. Se você está em uma cidade que não conta com um provedor, precisará fazer uma ligação interurbana, o que aumentará muito seus custos.

Uma análise que sua empresa deve fazer é o número de linhas telefônicas que o provedor oferece e quantos usuários ele tem. Se a proporção assinantes versus linha for muito alta, a chance de ter dificuldades para se conectar à Web será grande. Os provedores trabalham, atualmente, com uma média de até 25 usuários por linha. Descubra também a velocidade dos canais de comunicação do provedor com a Web, os chamados links. Quanto maior, melhor será o acesso.

Os provedores também oferecem uma série de planos de assinatura, desde os mais completos, que incluem aces-

so ilimitado, várias contas de e-mail e espaço em disco para armazenar dados, até os mais simples e baratos, com limitação de horas e poucos recursos. Analise qual é o caso de sua empresa, veja o tempo que vai passar conectado e a partir daí escolha o que melhor corresponde à sua necessidade. Lembre-se, você tem sete dias garantidos por lei para desistir da contratação.

E os gratuitos?

Os provedores gratuitos ganharam destaque no mercado brasileiro em razão de uma distorção do modelo de telecomunicação. O fato é que existem diversos deles no Brasil, todos ligados a operadoras de telecomunicações. Entende-se por gratuito não pagar uma taxa de assinatura ao provedor, mas os custos com a ligação telefônica, no caso de uma conexão em banda estreita, continuarão a ser tarifados.

A escolha de um provedor gratuito, no caso de uma empresa, é muito arriscada. Avalie a dependência de seu negócio da internet. Se existe alguma necessidade de conexão, opte por um pago, para evitar riscos desnecessários, como problemas de acesso e, principalmente, de suporte técnico.

■ Banda estreita versus larga

Podemos traduzir banda estreita como baixa velocidade de acesso (entre 28 Kbps e 56 kbps) e larga, exatamente o seu inverso: altas taxas de transmissão pela rede (256 Kbps, 512 Kpbs ou superiores). Na prática, significa dizer que, toda vez que você acessa a Web, o tempo que as páginas demoram para “baixar” estão relacionadas ao tipo de conexão que você está usando.

Existem diversas formas de conexões de alta velocidade, mas duas são as mais difundidas:

- 1) **conexão via cabo:** utiliza a infra-estrutura das operadoras de TV a cabo. Ela dispensa o uso de linha telefônica e permite uma velocidade de no mínimo 256 Kbps. Para funcionar, é preciso instalar um equipamento chamado de cable modem, fornecido geralmente por quem presta o serviço.
- 2) **conexão via ADSL:** ele utiliza a mesma infra-estrutura das linhas telefônicas convencionais. Uma das vantagens é que sua empresa consegue maior velocidade de acesso e a linha telefônica fica desocupada. Quando você acessa a internet, não paga os impulsos telefônicos. É necessário um modem ADSL para conseguir navegar pela internet. Em geral, o serviço é oferecido por operadoras de telecomunicações, mas nunca dissociado da assinatura de um provedor de acesso. Cada Estado brasileiro conta com uma oferta diferente, dependendo da empresa de telecomunicações que atende a região.

Uma das grandes vantagens do uso da banda larga, além da velocidade, é que sua empresa fica conectada 24 horas por dia sem a necessidade de pagar impulsos telefônicos, um diferencial importante para quem faz negócios.

Na hora de escolher banda larga ou estreita, responda a estas perguntas:

- 1) Quantas horas sua empresa passará conectada à internet por dia?
- 2) Vou transferir arquivos pesados pela internet?
- 3) Quantos funcionários da sua empresa precisam estar conectados à internet?
- 4) Ela é vital para o meu negócio?

Se você passar mais de 10 horas conectado, transfere arquivos pesados, tem mais de um funcionário que precisa de acesso e ela é vital para o seu negócio, não titubeie: opte pela conexão de banda larga. Atualmente, pelo grau de dependência dos negócios com a Web, é cada vez mais difícil justificar a banda estreita.

■ O uso do e-mail

OUTRO RECURSO IMPORTANTE para os negócios é o e-mail ou mensagem eletrônica. Um serviço que tem como função enviar e receber mensagens e que é controlado por um programa específico. Cada e-mail pode conter arquivos de programas anexados com texto, vídeos, sons, imagens e mesmo softwares inteiros, o que o transforma em ferramenta primordial para a realização de negócios e disseminação de informação.

Um livro, escrito nos Estados Unidos por Sheryl Lindsell-Roberts (*Business Writing for Dummies*), dá dicas de como escrever um e-mail que chame a atenção. Em resumo, ele precisa ser claro, conciso e comunicar os pensamentos de forma precisa. Leia as dicas:

- 1) Trate a linha de assunto como uma manchete de jornal:** é a sua chance de conquistar a atenção do leitor. Portanto, a regra é ser curto, mas com informações.
- 2) Escreva mensagens como se fosse uma notícia:** vá direto ao ponto. A informação mais importante deve estar no primeiro parágrafo. Responda a todas as perguntas – quem, o quê, quando, onde, por quê e como – que você acredita que o interlocutor vai fazer.
- 3) Mensagens curtas:** lembre-se que muitos executivos lêem suas mensagens em computadores de mão com telas muito pequenas.

- 4) **Lembre-se das boas maneiras:** mensagens pessoais sobre saúde, status no emprego, mudanças de reunião são melhores tratadas pessoalmente ou por telefone.

E-mail marketing versus spam

O e-mail rapidamente se transformou na principal ferramenta usada por empresas de todos os portes para fazer negócios, bem como campanhas de e-mail marketing, uma opção cada vez mais difundida para promover produtos e serviços. Mas atenção, é preciso muito cuidado: ao divulgar sua empresa e produtos pela internet, o faça respeitando os códigos de ética da rede, para não incorrer no spam.

Spam é o nome que ganhou os e-mails comerciais indesejáveis, aqueles que você não solicitou, mas insistem em chegar à sua caixa postal eletrônica. Um estudo da Nucleus Research informou que eles custam 874 dólares por empregado ao ano, em razão da perda de produtividade dos funcionários.

No caso do e-mail marketing, você faz uma captação legal de e-mails, ou seja, as pessoas precisam autorizar sua empresa a enviar mensagens comerciais. No mundo, estão sendo debatidas legislações para punir a prática do spam, que está se transformando em uma praga mundial. A melhor maneira de acabar com ele, acreditam os especialistas, é a tecnologia. Os novos gerenciadores de e-mail contam com filtros e uma série de recursos cujo objetivo é barrá-lo. Veja algumas dicas de como evitá-lo:

- Ative o Windows Update dentro da página do seu Internet Explorer, o browser da Microsoft. Ele busca automaticamente por correções e atualizações para o siste-

ma operacional Windows XP, Me e 98.

- Spammers, as pessoas que disseminam o spam se utilizam de programas de dicionários na Web para gerar milhões de endereços de e-mail. Para evitar que descubram o seu, evite criar nomes fáceis.
- Se você caiu em uma lista de spam e não pode mudar de e-mail, vai precisar de filtros sofisticados para evitá-los.
- Tome cuidado com spams que oferecem a opção “opt-out”, sistema que permite que o internauta solicite a exclusão de seu e-mail ao receber uma mensagem indesejada. Se responder, é a senha para que o spammer saiba que seu e-mail é válido.

■ Web sites

TER PRESENÇA NA INTERNET É FUNDAMENTAL. Não importa que sua empresa não venda nenhum produto ou serviço. Hoje, a construção de um Web site, mesmo que institucional, é um cartão de visitas importante. Nele, deixe claro o que sua empresa faz, os serviços que presta e como entrar em contato. Cada vez mais, as páginas de internet são importantes aliadas no processo de venda, pois, antes de adquirir algo, o consumidor das classes mais altas (a que tem acesso à internet) informa-se pela rede.

Vale a pena conhecer dois conceitos importantes, atrelados aos negócios: B2C e B2B.

O B2C refere-se à sigla “business-to-consumer”, ou negócios entre empresas e consumidores. São os sites de vendas para o cliente final. Grandes redes de varejo são os expoentes desta modalidade, como a Americanas.com, o Submarino (operação exclusivamente online), o Magazine Luiza e o Ponto Frio. Uma pequena empresa pode usar a Web para vender seus produtos, mas é bom saber que os

resultados, no início, serão pequenos se comparado ao faturamento de outros canais, e é necessário uma infraestrutura logística para cumprir os prazos de entrega.

O B2B significa negócios entre empresas, companhias que compram seus materiais não-estratégicos, como papel, caneta e produtos de escritório em geral, e os estratégicos, matérias-primas fundamentais, por meio da internet. Há uma grande oportunidade para as pequenas empresas nesta modalidade. Cada vez mais, as corporações usam recursos eletrônicos para a aquisição de produtos e serviços.

Uma pesquisa da consultoria AT Kearney com 147 grandes corporações ao redor do mundo mostrou que as empresas que adotaram o conceito de “e-supply chain management”, que engloba o processo completo de aquisição de bens e serviços, desde a seleção, cotação de preços e prazos para a realização e acompanhamento de pedido, economizaram 13,5 bilhões de dólares com a compra eletrônica.

■ Segurança

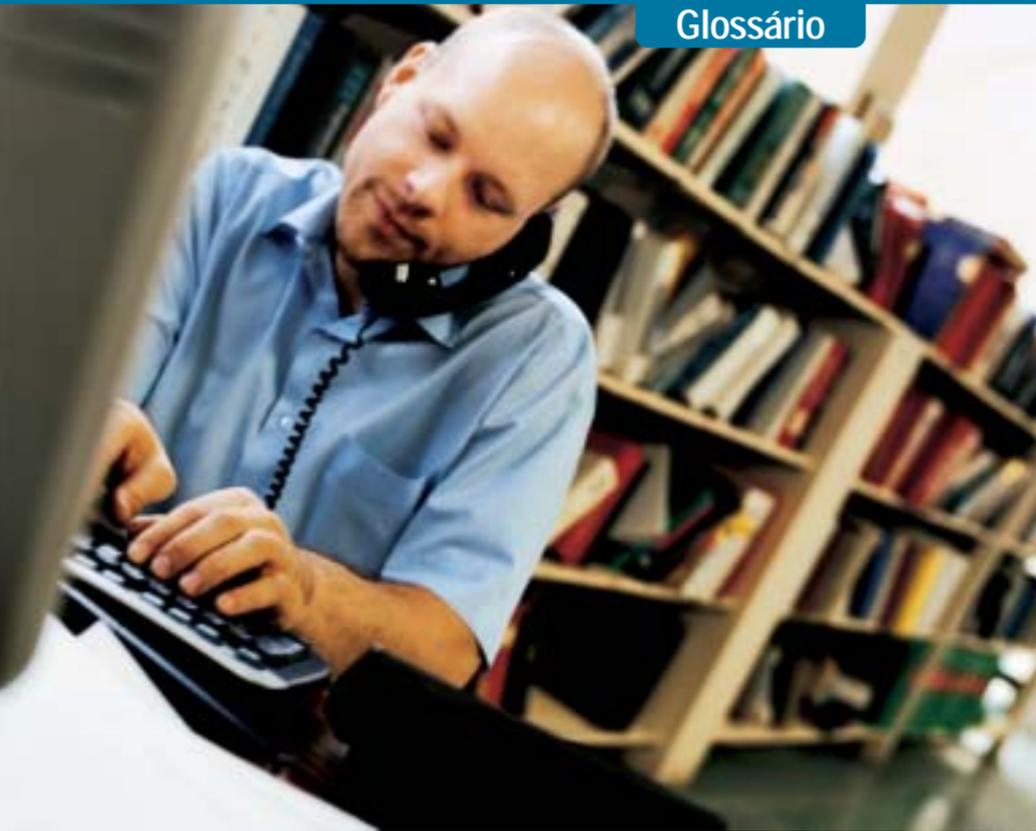
A INTERNET É A GRANDE RESPONSÁVEL pelo aumento dos problemas de segurança das empresas. A grande maioria dos vírus atualmente é disseminada pela Web e as vulnerabilidades são exploradas por hackers, que invadem sites e até mesmo roubam informações vitais à saúde das empresas (*mais detalhes no Capítulo 3, sobre software, onde o tema foi abordado em profundidade*).

Valem no entanto, algumas dicas que podem garantir a segurança da sua empresa:

- não abra mensagens de estranhos, em especial com arquivos anexados, pois elas podem conter vírus;

-
- tenha instalado e atualizado um programa antivírus;
 - desconfie de mensagens que pedem um cadastramento da sua senha no banco ou que oferecem uma promoção muito vantajosa. Em geral, são golpes para capturar suas informações financeiras. Os bancos são os principais alvos desta tática;
 - não responda a mensagens de donativos e pirâmides. Com certeza, você vai cair na lista de um spammer.

Apesar destas ameaças, a Web está se transformando rapidamente em uma forma pela qual sua empresa se comunica com os seus funcionários, clientes e parceiros e em uma plataforma confiável de comércio. Estar atenta a ela é fundamental para empresas de todos os portes, inclusive as pequenas.



ADSL: Sigla do inglês Asymmetric Digital Subscriber Line. Utiliza a mesma infra-estrutura das linhas telefônicas convencionais. Uma das vantagens é que consegue maior velocidade de acesso (banda larga) e a linha telefônica fica desocupada. Veja Banda Larga. **Pág. 100**

Antivirus: Programa utilizado para descontaminar um computador ou rede que estiver infectado com vírus, worm e códigos maliciosos, bem como fornecer proteção contra novas infestações. Esses programas precisam ser atualizados com frequência para garantir sua eficácia. **Págs. 12, 79**

Aplicação: Programa que faz uso de serviços de rede, tais como transferência de arquivos, login remoto e correio eletrônico. **Págs. 37, 64**

Aplicativo: Programa de computador desenvolvido para executar uma função específica, normalmente para o usuário. Em alguns casos, podem desempenhar funções para outros programas, como para o sistema operacional. **Págs. 57,64**

Backup: Rotina de segurança utilizada para a armazenagem, normalmente em mídia removível, de toda ou parte das informações

existentes nos discos rígidos ou na rede.

Pág. 75

B2B: Do inglês Business-to-Business. Expressão utilizada para indicar operações de comércio eletrônico entre empresas. **Págs. 14, 104**

B2C: Do inglês Business-to-Consumer. Expressão utilizada para indicar operações de comércio eletrônico voltadas para o usuário final.

Pág. 104

Banda larga: Acesso à internet em alta velocidade, que pode ser a 256 Kbps, 512 Kbps ou superior. Há diversas formas, sendo as duas mais importantes por meio de cable modem e a ADSL. **Pág. 99**

Cabeamento: Infra-estrutura de cabos físicos para a construção de redes de dados ou telefonia em determinado ambiente. **Pág. 90**

Cable Modem: Utiliza a infra-estrutura das operadoras de TV a cabo. Dispensa o uso de linha telefônica e permite uma velocidade de no mínimo 256 Kbps. Para funcionar, é preciso instalar um equipamento chamado de cable modem, fornecido geralmente por quem presta o serviço. Veja também Banda Larga. **Pág. 100**

Cartucho de tinta: Consumível utilizado nas impressoras jato de tinta e que tem duas funções: servir como depósito para a tinta e atuar como cabeça de impressão. **Pág. 34**

CD-ROM: Substituto natural da unidade de disco flexível, a unidade de CD-ROM (Compact Disc - Read Only Memory) é utilizada para a leitura de discos CD (dados e som), cujo acesso é mais rápido e confiável e tem capacidade de armazenamento de até 700 MB. O drive de CD-ROM está disponível em diferentes velocidades de acesso (os modelos de 48x já se tornaram padrão de mercado) e, ao contrário da unidade de disquete, só permite ler informações gravadas. A solução dessa limitação são os drives de CDR-

ROM (Compact Disc Recordable – Read Only Memory), que fazem do dispositivo uma alternativa interessante (e barata) para o armazenamento de informações, seja com o propósito de transporte ou como cópia de segurança (backup) dos dados existentes no computador. **Pág. 24**

CD-RW: (Compact disc, rewritable ou disco compacto, regravável) é um formato de disco compacto (CD) que permite gravação repetida em um disco. **Pág. 23**

Cliente: Em informática, é um processo ou programa que requisita serviços a um servidor. **Pág. 82**

Clock: Capacidade que o processador tem de desempenhar um número específico de tarefas em determinado período de tempo. Normalmente dada em megahertz (MHz) ou gigahertz (GHz). **Pág. 22**

Código Malicioso: Pequenos programas de computador, normalmente escritos em ActiveX ou Java, que se disseminam na internet (na maior parte das vezes por meio do correio eletrônico) e que se instalam, sem autorização, no computador do usuário, utilizando brechas na segurança, seja por falhas existentes no sistema operacional ou pela falta de uma proteção adequada. Podem executar diversas ações prejudiciais ao funcionamento do equipamento, da rede ou coleta de dados para uso indevido por parte de quem desenvolveu o código. **Pág. 12**

Correio Eletrônico: Ferramenta utilizada para a troca de mensagens por meio eletrônico, seja dentro de uma rede privada (VPN) ou pela internet. Pode utilizar programas de apoio como o Microsoft Outlook ou serviços de correio na internet (web mail), como o Hotmail. **Pág. 91, 101**

cpm: Sigla de cópias por minuto. Utilizado para medir a velocidade de equipamentos multifuncionais reproduzirem documentos. **Pág. 48**

CPU: Do inglês Central Processor Unit. Também conhecido como chip, Unidade Central de Processamento ou cérebro do computador, este componente é o responsável pelo controle e execução de todas as tarefas que serão executadas pelo computador. **Pág. 21**

Desktop: Microcomputador de mesa ou PCs, da sigla em inglês "personal computer". **Pág. 21**

Dial-up: Conexão discada que utiliza a linha telefônica para interligar o computador a uma rede remota ou mesmo ao provedor de serviços de Internet. **Pág. 27**

Disco flexível: Unidade de acesso para leitura e gravação de discos flexíveis (disquetes), que têm baixa capacidade de armazenagem (1,44 MB), baixa segurança e velocidade de acesso. **Pág. 23**

Disco rígido: Unidade de acesso para leitura e gravação de discos rígidos. Normalmente apresentam alta capacidade de armazenagem e boa velocidade de acesso. **Pág. 23**

Downtime: Tempo em que o computador fica parado por problemas técnicos ou manutenção preventiva. **Pág. 32**

dpi: Do inglês dot per inch ou pontos por polegada. Medida utilizada para descrever a resolução de uma impressora. Quanto mais dpi o equipamento fornecer, mais resolução ela terá. **Pág. 39**

Drive: 1. Qualquer unidade de acesso (disco flexível, disco rígido, CD-ROM); 2. Pequenas unidades de código que contêm informações sobre o funcionamento de determinado dispositivo necessárias para sua instalação e/ou configuração. **Pág. 24**

DVD-ROM: A unidade de DVD-ROM (Digital Video Disc - Read Only Memory) é utilizada para a leitura de discos DVD (dados e som), cujo acesso é mais rápido e confiável e tem capacidade

de armazenagem de até 4,7 GB. Como o CD-ROM, só permite ler informações gravadas em DVD. A solução dessa limitação são os drives de DVDR-ROM (Digital Video Disc Recordable - Read Only Memory). **Pág. 24**

e-commerce: Do inglês electronic commerce, é a designação genérica para as operações de comércio eletrônico que utilizam a internet como ferramenta ou meio de transações.

e-mail: Veja Correio Eletrônico. **Pág. 20**

e-mail marketing: Uso do correio eletrônico para a realização de ações de marketing, mas realizada somente com a autorização do dono do e-mail. Veja Spam. **Pág. 102**

Escalabilidade: Capacidade que determinado equipamento possui para receber implementações, evitando que se torne obsoleto ou deixe de atender às necessidades do usuário. Podem incluir, por exemplo, aumento de quantidade de memória, troca de discos ou processador, entre outros. **Pág. 33**

Estação de Trabalho: Designação dada ao computador de acesso do usuário. A estação de trabalho pode ser um desktop completo, com todos os dispositivos típicos de um PC, ou ser uma máquina mais enxuta, deixando funções como armazenagem para serem executadas pelo servidor. **Págs. 82, 89**

Ethernet: Um padrão muito usado para a conexão física de redes locais, originalmente desenvolvido pelo Palo Alto Research Center (PARC) da Xerox nos EUA. Descreve protocolo, cabeamento, topologia e mecanismos de transmissão. **Pág. 85**

Firewall: Conjunto de programas e hardware cuja função é evitar que pessoas não autorizadas acessem sua rede. **Págs. 75, 78**

Floppy Disk: Veja Disco Flexível. **Pág. 23**

GHz: Gigahertz. Veja Clock. **Pág. 22**

- Handheld:** Computador de mão, também conhecido como PDA, pocket PC ou palm top. Equipamento portátil desenvolvido para servir como dispositivo de acesso, apesar de alguns modelos possuírem uma grande capacidade de memória e de processamento. **Pág. 33**
- Hard disk:** Veja Disco Rígido. **Pág. 23**
- Hardware:** Designação genérica de todo tipo de equipamento de informática, por exemplo, microcomputador, discos rígidos, memória, impressora, scanner, entre outros. **Pág. 17**
- Hotspot:** Nome dado a determinados lugares, normalmente áreas de grande concentração de pessoas como aeroportos, onde se localizam redes sem fio de alta capacidade cujo uso pode ser feito mediante pagamento ao provedor da infra-estrutura. **Pág. 89**
- Hub:** Denominação dada ao equipamento para onde convergem dados que chegam de uma ou várias fontes e seguem para um ou vários destinos, dependendo do tipo e do comando recebido. Pode incluir uma switch e um roteador. **Pág. 86**
- Impressora Jato de Tinta:** Periférico de impressão que utiliza a tecnologia de deposição por jato de tinta para fixar o documento na mídia a ser impressa. **Pág. 38**
- Impressora Laser:** Periférico de impressão que utiliza a tecnologia laser para fixar o documento na mídia a ser impressa. **Pág. 40**
- Inkjet Printer:** Veja Impressora Jato de Tinta. **Pág. 38**
- Internet:** Rede mundial de computadores, também conhecida por Web. **Pág. 14**
- kbps:** Kilobytes por segundo. Unidade de medida utilizada para medir a velocidade de transmissão de dados na rede, normalmente em conexão dial-up. **Pág. 20**
- Laserjet Printer:** Veja Impressora Laser. **Pág. 40**
- LAN:** Do inglês Local Area Network ou rede local. **Pág. 83**
- LCD:** Do inglês Liquid Crystal Display, também conhecido como TFT (Thin Film Transistor). Tecnologia empregada para a construção de monitores de menor tamanho e maior definição. Inicialmente utilizada em calculadoras, passou a equipar notebooks e handhelds e já está disponível para monitores de mesa, apesar do preço elevado. **Pág. 25**
- LED:** Do inglês Light Emitting Diode ou diodo emissor de luz. Pequeno semicondutor que tem a capacidade de emitir luz visível, quando submetido a uma corrente elétrica. **Pág. 40**
- MB:** Megabyte. Unidade de medida utilizada para dar a dimensão de capacidade de armazenamento. **Pág. 24**
- Mensagem eletrônica:** Veja Correio Eletrônico. **Pág. 91**
- MHz:** Megahertz. Veja Clock. **Pág. 22**
- Modem:** Dispositivo utilizado para conexão do computador a uma rede remota por meio de uma conexão dial-up. A velocidade padrão atual desses dispositivos é 56 kbps. **Pág. 27**
- Monitor:** Periférico que lembra um aparelho de TV utilizado para apresentar informações geradas pelo computador, podendo ser de dois tipos, atualmente: raios catódicos ou LCD. **Pág. 25**
- Monocromático:** 1. Designação dada a monitores mais antigos que só tinham a capacidade de apresentar informações em uma única cor. 2. Designação utilizada para indicar impressoras jato de tinta ou laser que só imprimem em preto. **Págs. 39, 44**
- Notebook:** Computador portátil que traz como principal característica a integração e miniaturização da maior parte dos componentes, tornando-o leve e de pequenas dimensões. Muitos notebooks, hoje, têm capacidade

de de processamento similares aos desktops. **Pág. 28**

OCR: Do inglês Optical Character Recognition.

Programa utilizado para reconhecer textos existentes em documentos digitalizados, tornando a informação disponível para ser utilizada, por exemplo, em processadores de texto como o Microsoft Word. **Pág. 50**

Palm top: Veja Handheld. **Pág. 35**

PC: Veja Desktop. **Págs. 4, 21**

PCMCIA: Porta de comunicação que utiliza uma tecnologia de cartões para acrescentar ou conectar notebooks a outros dispositivos como modem, expansão de memória, rede, entre outros. **Pág. 28**

PDA: Veja Handheld. **Pág. 38**

peer-to-peer (P2P): Conexão de dois ou mais microcomputadores e outros dispositivos de rede sem a presença dos servidores. **Págs. 82, 86**

Periférico: Denominação dada a todo dispositivo utilizado para comunicação ou interface entre o computador e o usuário ou entre o computador e outro computador. Entram nessa categoria, por exemplo, modem, impressora, scanner, entre outros. **Pág. 27**

PhotoREt: Tecnologia de impressão em cores desenvolvida pela HP para otimizar a utilização das cores e permitir uma impressão mais nítida, gerando textos em preto muito bem definidos e impressão de imagens com qualidade fotográfica. **Pág. 45**

Pixel: É a unidade de medida lógica utilizada para determinar a resolução de um monitor. A medida do pixel varia de acordo com a resolução física utilizada. Se for utilizada a resolução máxima do monitor, um pixel corresponderá a exatamente um ponto no monitor. Caso a resolução adotada seja menor que aquela permitida

pelo monitor, o pixel terá um tamanho maior de pontos, ou seja, um pixel será representado por mais de um ponto no monitor. **Pág. 25**

Plataforma: Expressão utilizada para denominar a tecnologia empregada em determinada infra-estrutura de Tecnologia da Informação (TI) ou telecomunicações, garantindo facilidade de integração dos diversos elementos dessa infra-estrutura. Em TI, por exemplo, pode-se falar de plataformas Windows, Unix, Linux, Novell, entre outras. **Págs. 37, 45**

Pocket PC: Veja Handheld. **Pág. 33**

Porta: Uma abstração usada pelo protocolo TCP/IP para distinguir entre conexões simultâneas para um único host destino. O termo também é usado para denominar um canal físico de entrada ou de um dispositivo. **Pág. 27**

ppm: Páginas por Minuto. Unidade de medida utilizada para dar a dimensão da velocidade de impressão. **Pág. 43**

Protocolo: Uma descrição formal de formatos de mensagem e das regras que dois computadores devem obedecer ao trocar mensagens. Um conjunto de regras padronizado que especifica o formato, a sincronização, o seqüenciamento e a verificação de erros em comunicação de dados. O protocolo básico utilizado na internet é o TCP/IP. **Pág. 89**

RAM: Do inglês Random Access Memory. É a memória disponível para uso das aplicações e processamentos. Seu conteúdo volátil é perdido sempre que o computador é desligado. A quantidade de RAM, cujo limite é determinado pelo sistema operacional, é um dos componentes que contribuem para a capacidade de processamento de um computador. **Págs. 20, 22**

Roteador: Dispositivo responsável pelo encaminhamento de pacotes de comunicação em uma rede ou entre redes. Tipicamente, uma institui-

ção, ao se conectar à internet, deverá adquirir um roteador para ligar sua Rede Local (LAN) ao ponto de presença mais próximo. **Pág. 88**

Scanner: Dispositivo óptico utilizado nos processos de digitalização de textos e imagens. **Pág. 40**

Servidor: 1. No modelo cliente-servidor, é o programa responsável pelo atendimento a determinado serviço solicitado por um cliente. Serviços comoarchie, Gopher, WAIS e WWW são providos por servidores; 2. Computador que provê recursos para outros computadores da rede, tais como armazenamento de dados, impressão e acesso dial-up. **Págs. 31, 91**

Sistema Operacional: É o principal programa do computador e responsável pelo controle do equipamento em si, gerenciando o uso dos dispositivos (memória, drivers) e demais programas (processadores de texto, planilhas de cálculo) e demais periféricos (impressora e scanner, discos). **Págs. 56, 60**

Software: Veja Aplicativo. **Págs. 55, 64**

Software Livre: Denominação dada a determinados aplicativos cujo código-fonte é de domínio público e, em geral, gratuito. **Págs. 56, 62**

Software Pirata: Cópia não autorizada de um sistema operacional ou aplicativo. Seu uso é ilegal e quem o usa pode ser preso. **Págs. 57, 60**

Spam: Denominação dada a mensagens de correio eletrônico enviadas e não solicitadas. Essas mensagens, na maior parte das vezes, têm o objetivo de vender um produto ou fazer propaganda de determinado produto ou serviço. Estima-se que mais da metade das mensagens eletrônicas que trafegam na internet, atualmente, sejam spam. Alguns países vêm criando leis específicas para proteger os usuários do spam e limitar a atividade de quem os produz. **Págs. 92, 102**

Switch: É o nó central de uma rede em estrela. Ele tem como função o chaveamento (ou comutação) entre as estações que desejam se comunicar. A partir do momento em que as estações estão ligadas a um elemento central, é possível pensar que esses elementos podem implementar arquiteturas que não utilizam apenas um meio compartilhado, mas sim possibilitam a troca de mensagens entre várias estações simultaneamente. Desta forma, estações podem obter para si taxas efetivas de transmissão bem maiores do que as observadas anteriormente. **Pág. 88**

TCP/IP: Acrônimo de Transmission Control Protocol/Internet Protocol, é a família de protocolos para a comunicação de dados inter-redes, originalmente proposta para a Advanced Research Products Agency Network (ARPANet). Hoje é um padrão de fato para inter-redes abertas, e seu uso é amplamente difundido dentro e fora dos EUA. **Pág. 96**

TFT: Veja LCD. **Pág. 25**

Toner: Consumível utilizado pelas impressoras laser que, por meio de aquecimento, é transferido para a mídia a ser impressa, formando a imagem desejada. **Pág. 40**

USB: Do inglês Universal Serial Bus. Tipo de conexão entre o computador e periféricos que apresenta uma série de vantagens sobre as portas seriais e paralelas tradicionais, como maior velocidade de transmissão de dados e facilidade de instalação, que pode ser feita com o computador em funcionamento. Essas portas também atuam como fonte de energia para o periférico. No geral, os equipamentos saem de fábrica com pelos menos duas portas USB. **Pág. 27**

Utilitário: Programas que desempenham funções de auxílio para o usuário. Podem ser de diversos

tipos: limpeza e organização do disco rígido, antivírus, compactadores, entre outros. **Pág. 57**

Vírus: Denominação dada a pequenos programas desenvolvidos para causar danos em diversos níveis, podendo afetar a integridade de arquivos de dados (removendo partes ou arquivos por completo), prejudicar um computador em particular ou toda a rede de uma empresa ou mesmo milhões de computadores por meio da internet. Se propagam por meio do correio eletrônico e aplicativos ilegalmente distribuídos e, por causa das tecnologias que vêm sendo empregadas na criação dessas pragas virtuais, podem se espalhar por milhões de máquinas em poucas horas, causando prejuízos enormes para empresas e pessoas físicas. **Pág. 57, 74**

WAN: Do inglês Wide Area Network. Tecnologia empregada para estender os benefícios e se-

gurança de uma rede VPN para o ambiente da internet. **Pág. 83**

Wi-Fi: Tecnologia utilizada para a criação de redes sem fio para comunicação em alta velocidade (até 50 Mbps – megabits por segundo, com previsão de chegar a 108 Mbps em pouco tempo) e que permite a criação de aplicações para uso em equipamentos móveis como notebooks e handhelds para uso fora de uma WAN. **Pág. 53, 89**

Worm: Tipo particular de vírus que, apesar de não danificar arquivos, tem a capacidade de se autoduplicar, utilizando recursos do computador. Alguns worms só são notados quando a replicação atingiu determinado nível que compromete o desempenho do computador, podendo, inclusive, levar a uma parada de determinado aplicativo ou mesmo do equipamento em si. **Pág. 78**

HP BRASIL

Acesse o portal HP voltado para pequenas e médias empresas e obtenha informações sobre produtos, soluções, dicas, serviços e condições de financiamento oferecidos pela HP Brasil.

www.hp.com.br/smb

Aproveite e cadastre-se neste site para receber e-mails periódicos com novidades e ofertas HP.

Para compras, acesse:

www.hp.com.br/loja

Ou ligue para o Centro de Negócios HP:

(11) 5502-4406 (São Paulo) ou

0800-556406 (outras localidades)

Ou localize a revenda HP mais próxima no

www.hp.com.br/comprar

MICROSOFT

Acesse o portal da Microsoft voltado para Pequenas Empresas e descubra mais dicas para seu negócio, informações e guias práticos sobre nossos produtos, facilidades de financiamento e soluções para sua empresa.

www.microsoft.com/brasil/smallbiz

Saiba onde comprar acessando:

www.microsoft.com/brasil/comprar

Informações sobre licenciamento Microsoft:

www.microsoft.com/brasil/antipirataria

Mantenha seu Windows sempre atualizado acessando:

www.windowsupdate.com

Atendimento a Clientes ou Suporte Técnico:

(011) 3444-6844

Comentários ou sugestões sobre o Guia de Tecnologia, envie um e-mail para:

atendimento@microsoft.com.br

A série Guia de Tecnologia, produzida pela HP e pela Microsoft, pretende acabar com o mito de que a tecnologia da informação é algo inalcançável para micro e pequenas empresas. Em uma linguagem clara e concisa, aborda os problemas do dia-a-dia dos pequenos e microempresários e mostra com exemplos como realizar tarefas simples de um mundo considerado complicado para a maioria dos mortais. Para completar é ilustrado com histórias de empresas que investiram em tecnologia e obtiveram resultados relevantes.



i n v e n t

Microsoft