
Introdução

Objetivo deste guia

Quando um sistema computacional é comprado para o seu programa de APS, você precisa decidir como o computador será usado, os tipos de programas de computador (*software*) que são necessários, o melhor tipo de equipamento (*hardware*) a ser utilizado e os acessórios apropriados, tais como uma impressora ou *modem* para conexão ao computador. Este guia do Computador foi concebido para auxiliá-lo na seleção do *hardware* e *software* de computador. Você pode usar este guia para determinar o que comprar e o que não comprar, baseado nas necessidades do seu programa de APS. As informações que auxiliam na tomada destas decisões se encontram, de um modo geral, espalhadas em livros, revistas e outras fontes. Este guia do Computador reúne as informações que você irá precisar para fazer uma escolha e compra inteligentes de *hardware* e *software*. Ao contrário das revistas de computação que apresentam longas listas de características técnicas, este guia explica o que o *hardware* e *software* de um computador podem realizar, sem recorrer ao uso do jargão técnico.

A informação a respeito dos produtos é fornecida para três níveis de usuários de computadores:

Nível 1: Básico

Nível 2: Intermediário

Nível 3: Avançado

O nível básico é para programas de APS que estão começando a usar computadores. O nível intermediário é para programas que já utilizam computadores por vários anos e desejam melhorar ou expandir o seu sistema computacional. O nível 3 é dirigido para os usuários avançados que têm mais conhecimentos sobre *hardware* e *software* de computadores e apresentam necessidades especializadas.



O que é um computador e como ele funciona

O computador pessoal (PC), sobre o qual você aprenderá muitas coisas neste guia, é uma máquina maravilhosa. Um computador é uma máquina de processar dados. Os dados entram no computador a partir do teclado ou dos dispositivos de armazenagem de dados. O computador processa os dados de acordo com as instruções de um programa de computador. Assim que os dados são processados, a saída vai para a tela do monitor e também pode ser enviada para a impressora.

Há cinco componentes principais em um computador: processador, memória, entrada/saída, armazenagem em disco e programas. O processador - que é o cérebro do computador - executa os programas ou instruções. A memória é a área de trabalho onde acontece o processamento. O mecanismo de entrada/saída constitui a maneira como o computador recebe os dados e os envia para o seu exterior. A armazenagem em disco é o fichário do computador. O computador armazena os dados ali quando eles não estão sendo utilizados pela memória do computador. Os programas são as instruções que dizem ao computador o que fazer.

O que um computador pode fazer para você

Antes de selecionar um computador, programas e outros equipamentos, determine o que você quer que o seu computador faça: ¹

- trabalhar com textos
- trabalhar com números
- organizar dados
- administrar as finanças
- comunicar-se com outros computadores
- trabalhar com gráficos e tabelas

- **Trabalhando com textos: Editores de texto**

Você pode utilizar um editor de textos para datilografar cartas, memorandos, relatórios e propostas. Você pode utilizar um editor de textos como se fosse uma máquina de escrever, só que com mais precisão e com a capacidade de poder realizar mudanças nos textos.

- **Trabalhando com números: Planilhas de cálculo**

Uma planilha de cálculo pode auxiliá-lo na preparação de balancetes financeiros, orçamentos e relatórios de despesas. A planilha de cálculo é uma representação eletrônica de um livro de apontamentos de contabilidade. Os números são ligados entre si por fórmulas (e.g. adição, multiplicação); qualquer mudança efetuada na planilha de cálculo fará com que todas as fórmulas sejam recalculadas.

¹ Deposito, J. *Ques computer buying guide*. Que, Carmel, Indiana, 1992, pp. 12-15.



- **Organizando dados: Bases de dados**

Uma base de dados auxilia na organização de nomes e endereços, inventários, dados de pessoal e qualquer outra informação que normalmente seria armazenada em um sistema de arquivo. Uma base de dados permite que você armazene, transcreva e apresente os dados de muitas maneiras.

- **Trabalhando com dados financeiros: Programas de contabilidade**

Planilhas de cálculo, bases de dados e programas especializados de contabilidade podem ser usados para acompanhar os rendimentos, despesas e orçamentos do programa de APS.

- **Comunicando com outros computadores: Programas de comunicação**

Os programas de comunicação tornam possível a troca de dados entre escritórios. Por exemplo, os dados coletados no nível distrital ou municipal podem ser digitados em um computador e enviados ao escritório central de APS para processamentos adicionais.

- **Trabalhando com gráficos e tabelas: Programas gráficos**

Um *software* gráfico apresenta as informações em forma de gráficos. Tabelas e gráficos de alta qualidade podem ser criados para inserção em documentos escritos, transparências para retroprojetores e slides. Os programas gráficos podem produzir gráficos de linha, gráficos de barra, gráficos de setores, assim como tabelas com textos. Os programas de APS podem utilizar os programas gráficos para produzir material visual para relatórios, manuais e sessões de treinamento.

Os benefícios de um computador

Os computadores são ferramentas poderosas que permitem aumentar a produtividade e a precisão do pessoal, ao mesmo tempo que economizam tempo e dinheiro.

1. Os computadores simplificam e aceleram as tarefas complexas. Por exemplo, os cálculos podem ser feitos mais depressa.
2. A precisão aumenta. Por exemplo, os cálculos são mais precisos. Um verificador ortográfico pode encontrar rapidamente erros de grafia.
3. As informações podem ser atualizadas fácil e rapidamente. Por exemplo, uma planilha de cálculo pode recalcular um orçamento inteiro muito rapidamente e de forma precisa.
4. Tarefas repetitivas podem ser eliminadas ou reduzidas. Por exemplo, os editores de texto permitem que os memorandos, cartas e relatórios sejam prontamente editados e revisados sem a necessidade de datilografar tudo novamente. Modelos ou formulários para relatórios podem ser criados e depois utilizados rotineiramente.



Você deve se preocupar em conseguir um computador?

A informatização do seu programa de APS requer um investimento em programas de computador e equipamentos, manutenção de rotina e reparos e treinamento de pessoal. Na maioria dos programas de APS, este investimento será compensado positivamente pelas melhoras nas informações para gerenciamento, nas tomadas de decisão e no desempenho dos executores dos serviços. Se você começou a utilizar computadores muito recentemente, comece devagar com uma ou duas aplicações básicas. Não tente informatizar tudo ou instalar uma variedade muito grande de aplicações. Comece com um editor de textos e planilha de cálculo ou base de dados e, então, forneça o suporte necessário para assegurar que o seu pessoal tenha condições de utilizá-los de uma maneira eficaz. Quando o seu pessoal se sentir à vontade ao utilizar um computador você poderá então identificar outras necessidades de informação que possam ser apoiadas pela informatização.

Comece identificando as suas necessidades computacionais iniciais e o seu orçamento

Antes de passar para o próximo capítulo, gaste alguns minutos para preencher o seguinte formulário. Você poderá também discutir alguns destes tópicos com outros gerentes ou com o pessoal de APS. À medida que você for utilizando este guia, provavelmente você sentirá a necessidade de voltar a este formulário e revisá-lo ou adicionar informações a ele.

O que você quer fazer com o computador?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Trabalhar com textos | <input type="checkbox"/> Gerenciar dados financeiros |
| <input type="checkbox"/> Trabalhar com números | <input type="checkbox"/> Comunicar com outros computadores |
| <input type="checkbox"/> Organizar e apresentar dados | <input type="checkbox"/> Trabalhar com gráficos e tabelas |

Onde você irá utilizar o computador?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> No escritório de APS | <input type="checkbox"/> No campo, onde estão os projetos locais |
| <input type="checkbox"/> Na sua casa | <input type="checkbox"/> Em trânsito |
| <input type="checkbox"/> No escritório e em sua casa | |

Quem vai usar o computador

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Gerentes de APS | <input type="checkbox"/> Secretárias |
| <input type="checkbox"/> Pessoal de suporte técnico de APS | <input type="checkbox"/> Pessoal de informática |



Quanto você pode gastar em cada sistema de computador (ou o orçamento total)?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Menos que \$1000 | <input type="checkbox"/> Entre \$3000 e \$5000 |
| <input type="checkbox"/> Entre \$1000 e \$2000 | <input type="checkbox"/> Entre \$5000 e \$10000 |
| <input type="checkbox"/> Entre \$2000 e \$3000 | <input type="checkbox"/> Mais de \$10000 |

Que aspectos são mais importantes?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Custo | <input type="checkbox"/> Produzir relatórios impressos de alta qualidade |
| <input type="checkbox"/> Velocidade de processamento de dados | <input type="checkbox"/> Imprimir planilhas extensas ou relatórios financeiros |
| <input type="checkbox"/> Capacidade de armazenamento de dados | <input type="checkbox"/> Portabilidade e peso |
| <input type="checkbox"/> Capacidade em utilizar programas em Windows | <input type="checkbox"/> Saída a cores para gráficos e tabelas |

Como este guia está organizado

Cada capítulo foi escrito tendo em mente as necessidades dos usuários de computador de diferentes níveis. Os usuários iniciantes, intermediários e avançados são informados sobre programas de computadores, equipamentos, acessórios, quando e onde comprar *hardware* e onde colocar o computador no seu escritório de APS. Este guia foi desenvolvido para servir como uma ferramenta de referência. Você pode ir diretamente para a seção que for de seu interesse, e.g., *software* ou *hardware*, e então ler as informações de nível 1 a 3 que dizem respeito a você e às suas necessidades.

Software. Este capítulo introduz o usuário ao *software* e explica como utilizá-lo. Você vai aprender como um computador pode melhorar o desempenho da prestação do serviço de APS e dos serviços de apoio ao gerenciamento. O nível 1 apresenta o *DOS*, editoração de textos e programas de planilhas de cálculo. O nível 2 é para usuários intermediários e descreve programas utilitários, bases de dados, programas gráficos e de desenho de formulários. O nível 3 cobre programas mais especializados de contabilidade, análise estatística, gerenciamento de projetos, telecomunicações e *desktop publishing*.



Hardware. Este capítulo introduz o usuário ao *hardware*. O nível 1 começa com uma introdução básica ao computador, monitor e impressora. Se você quiser saber mais, prossiga para o nível 2 para uma discussão mais detalhada sobre equipamentos de computação e acessórios. Essas informações são valiosas para o gerente de APS que precisa determinar o *hardware* adequado às suas necessidades, que deverá ser comprado. Finalmente, o nível 3 descreve os tipos especiais de *hardware* que são necessários aos usuários mais avançados.

Outros equipamentos de computação (*computer-ware*). Este capítulo discute "outros equipamentos de computação" que devem ser considerado ao se desenvolver um sistema computacional em APS, levando-se em consideração a proteção do seu investimento. Isto inclui os regulamentos de energia elétrica, proteção contra a poeira, áreas de armazenamento, ventilação, proteção contra roedores e cópias de segurança (*back up*) dos dados.

Quando e onde comprar *hardware*. Este capítulo apresenta dicas muito úteis sobre o melhor momento e o melhor local para a compra de um computador.

Localização dos computadores no escritório de APS. O último capítulo apresenta informações para a escolha e preparação de um local para o(s) seu(s) computador(es).



Software de computador

O *software* é uma seqüência de instruções que o computador segue. Quando um programa é executado, as instruções são carregadas na memória do computador. A CPU lê a primeira instrução e executa a tarefa; então passa para a instrução seguinte e executa aquela outra tarefa e assim por diante. Quando a última instrução é executada o programa termina.

É tarefa do *software* fazer com que o computador realize coisas úteis, tais como edição de textos, cálculos em planilhas e organização de dados. Sem *software* o computador não sabe o que fazer.

Para selecionar programas de computador específicos, o usuário deve, primeiramente, saber o que o *software* realiza e quais os pontos importantes disponíveis. Este capítulo descreve o que existe de *software* para usuários básicos, intermediários e avançados e como esses programas podem ser utilizados em programas de APS.

Nível 1: *Software* básico - DOS, editor de textos e planilha de cálculo

A maioria dos computadores ao serem adquiridos já vêm com uma cópia do *DOS*, um editor de textos e um programa de planilha de cálculo. Para o usuário iniciante a primeira pergunta é: o que esses programas podem fazer?

DOS: Disk operating system (Sistema operacional de disco)

Sistemas operacionais como o *DOS* supervisionam, coordenam e direcionam o trabalho de um computador. O *DOS* é um programa especial que é executado toda vez que o seu computador é iniciado e realiza as seguintes funções:

- o ***DOS* permite a interação direta entre o usuário e o computador**. A tarefa principal do *DOS* é receber e executar os comandos do usuário.¹
- o ***DOS* gerencia** impressoras, discos, monitores e teclados. O gerenciamento de discos inclui a gravação de dados, armazenamento e recuperação.
- o ***DOS* carrega e executa** programas.
- o ***DOS* fornece** a você uma maneira de **comunicar** as suas instruções ao computador. Você dá as instruções assim que o aviso (*prompt*) C: de comando *DOS* aparece.

Comandos *DOS*. Quando você liga um computador, ele irá mostrar o aviso de comando *DOS* c:> (ou algo similar) seguido por um cursor que pisca. Se você

¹ Norton, P. *Inside the IBM PC and OS/2*. Brady Publishing, London, 1991, pp.279-81



tem apenas um disco flexível, o computador irá mostrar o aviso de comando *DOS A:>* Isto indica que o computador está pronto para o seu comando. Um **comando** é simplesmente uma solicitação para executar um programa.

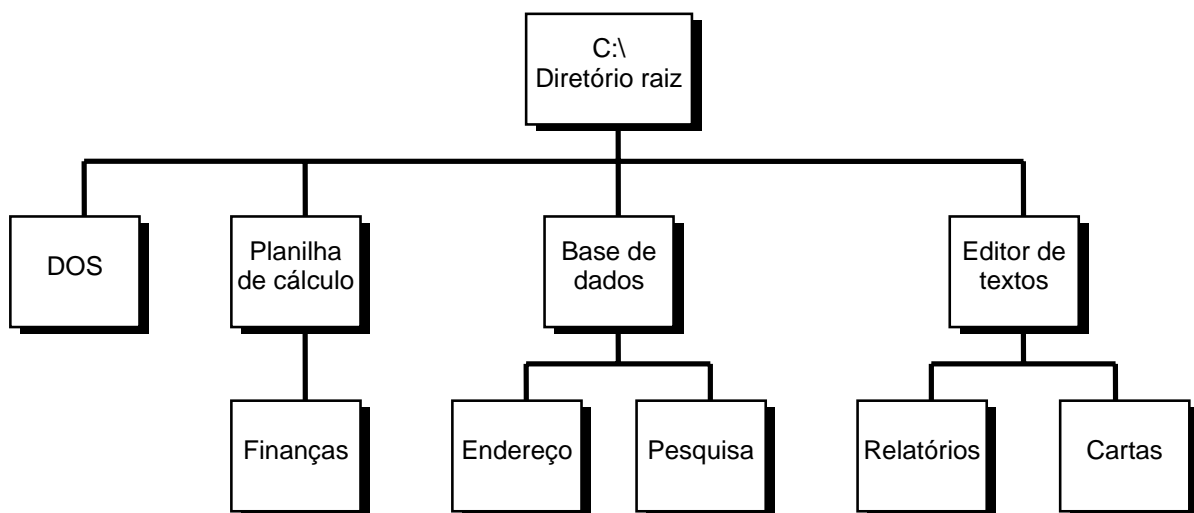
Por exemplo, quando você digita:

C:>TIME

o *DOS* irá executar um subprograma chamado TIME e irá mostrar a hora atual.

Gerenciando o seu disco rígido. O *DOS* permite que você agrupe os seus programas em subdiretórios separados (semelhantes a pastas de arquivos). A seguinte figura mostra como os programas e dados podem ser organizados por tipo de aplicação:

DIRETÓRIOS DE ARQUIVOS DOS¹



Cópia de segurança (*back up*) do disco rígido. Mais cedo ou mais tarde você irá apagar ou perder dados que estejam guardados no seu computador. Uma vez que você tenha os programas originais, há pouca necessidade de fazer uma cópia de segurança do disco rígido.²

Arquivos de dados com os quais você esteja trabalhando e atualizando devem ter o seu *back up* numa base regular (provavelmente todos os dias). Existem três maneiras de se fazer cópias de segurança de discos: 1) guarde os arquivos com os quais você está trabalhando diretamente em um disco flexível

¹ O diretório principal é chamado de diretório raiz (C:\). Os diretórios contidos nele são chamados de subdiretórios.

² Você deve fazer uma cópia de segurança extra de um programa adquirido, no caso dos discos flexíveis serem danificados ou perdidos futuramente.



(e faça um *back up* do disco); 2) copie os arquivos de trabalho do disco rígido para um disco flexível no final do dia; ou 3) utilize um programa específico de *back up* ou o BACKUP do DOS para fazer cópias de segurança dos arquivos modificados a partir de uma certa data. Se você não fizer cópias de segurança, você estará correndo o risco de perder dados importantes.

Corrigindo os erros. Os comandos do DOS podem auxiliá-lo a enfrentar os acidentes mais comuns: apagar um arquivo acidentalmente e reformatar um disco também acidentalmente. Quando um arquivo é apagado e depois você chega à conclusão de que precisa dele, o DOS permite que você o recupere com o comando UNDELETE.¹ Um tipo de erro mais sério é quando o disco rígido é reformatado acidentalmente. O comando UNFORMAT do DOS permite que você recupere seus arquivos.

Comandos DOS básicos. Embora a versão 6 do MS-DOS tenha mais de 80 comandos, apenas uns poucos comandos básicos são necessários, tais como aqueles listados na página seguinte.²

Este guia também inclui um programa *shareware* (de uso compartilhado) para aprender DOS, chamado de *TUTORDOS*, e que se encontra no disquete #1 do PAG APS. Introduza-o no *drive* B e abra o subdiretório TUTOR e então leia e imprima o arquivo README.TXT.

Versões do DOS. O DOS tem sido modificado e melhorado ao longo do tempo. A versão mais recente (Versão 6.0)^{NT} foi distribuída em 1993.

O DOS 6 oferece novos utilitários para transferência de arquivos, detecção de vírus, cópia de segurança de arquivos e compressão de dados. A compressão de dados permite que você dobre a quantidade de arquivos no seu disco rígido. O DOS 6 comprime e descomprime arquivos automaticamente.

Gerenciando o DOS: Ferramentas para tornar sua vida mais fácil. Os comandos DOS podem ser executados de duas maneiras: 1) digitados no aviso de comando DOS; ou 2) selecionados de uma interface organizada em *menus* ou de um *shell* visual. *Shells* são programas que auxiliam o usuário na visualização de arquivos em discos rígidos ou flexíveis e também na execução de comandos DOS. O *shell* apresenta a você uma lista das tarefas que o DOS pode executar (tais como copiar e apagar arquivos, criar e remover subdiretórios e executar programas) e você simplesmente seleciona a operação desejada. Com o *shell*, a utilização dos comandos se torna mais fácil. O DOS 5 inclui agora um *Shell* DOS.

¹ Se você tem o Norton Utilities ou o PC Tools você deve usá-los em vez de usar o programa do DOS>

² A lista de comandos DOS básicos foi tirada de Stultz, R. A. *Illustrated MS-DOS 5.0*. Microtech Publications, U.A.E., 1992. Existem muitos outros livros excelentes sobre DOS. Por exemplo: *Simply DOS* de Kris Jamsa; *DOS 5, made easy* de Herbert Schildt e *DOS for dummies* de Dan Gookin.

^{NT} No momento da edição do original deste guia em inglês, em 1993.



COMANDOS *DOS* BÁSICOS PARA:**Gerenciamento de arquivos**

COPY	Copia e combina um ou mais arquivos.
DEL	Deleta um ou mais arquivos de um disco.
DIR	Lista na tela um diretório de arquivos (por nome) do disco designado.
ERASE	Remove ou deleta um ou mais arquivos.
RENAME (REN)	Muda o nome de um ou mais arquivos.

Gerenciamento de discos

CHDIR (CD)	Muda o diretório DOS em uso.
CHKDSK	Verifica o espaço no disco, mostrando o espaço ocupado por arquivos e o espaço que se encontra livre para utilização.
DISKCOPY	Faz uma cópia em duplicata de um disco.
MKDIR (MD)	Abre um novo diretório de arquivos.
RMDIR (RD)	Remove ou deleta um diretório de arquivos do disco.

Prevenção de desastres

UNDELETE	Recupera arquivos deletados
UNFORMAT	Recupera os diretórios e arquivos de um disco após ele ter sido formatado (usualmente por acidente).

Configuração de discos

FORMAT	Prepara um novo disco para ser usado, organizando-o.
--------	--

Trabalhando com o *DOS*

DATE	Acerta a data atual (para datar os arquivos)
TIME	Acerta a hora atual
HELP	Apresenta informações sobre os comandos DOS (uma descrição do comando é fornecida sobre o comando selecionado).
PATH	Utilizado para permitir o acesso a arquivos localizados em outros diretórios ou discos.



O *shell* visual mais popular é o *Norton Commander*.¹ O *Norton Commander* permite que tanto o usuário iniciante como o usuário experiente utilizem o DOS sem ter que lidar diretamente com os comandos do DOS ou o aviso de comando DOS. O usuário pode verificar uma lista de arquivos, seus tamanhos e datas. Na parte inferior estão os comandos DOS mais comuns que podem ser executados ao se colocar o cursor no(s) arquivo(s) e então pressionar as teclas de função no seu teclado.

Um outro *shell* popular do DOS é o *Xtree*. Tais programas como o *Norton Commander* e o *Xtree* são altamente recomendáveis e fornecem ferramentas amigáveis para o gerenciamento do DOS. Juntos com o DOS tais programas podem ser considerados os mais importantes no seu computador.

Editor de textos

Um editor de textos permite que você processe textos através de uma série de refinamentos. Você faz um esboço ou uma primeira versão; movimenta blocos de texto; insere texto novo; deleta texto desnecessário; inclui tabelas e gráficos até completar um documento final. Ao contrário da máquina de escrever, que escreve diretamente sobre o papel, o computador registra o seu material na memória do computador. Desta forma, você pode facilmente substituir, movimentar, inserir ou corrigir palavras, frases e parágrafos. Você pode realizar qualquer mudança de editoração, correção ou melhoria no texto a qualquer momento.

O que um editor de textos pode fazer pela gerência de APS

Serviços administrativos

- Escrever memorandos e cartas
- Redigir primeiras versões de relatórios e outros documentos do programa
- Produzir manuais técnicos
- Imprimir etiquetas de endereços e envelopes endereçados

Planejamento

- Desenvolver esboços de projetos e das atividades planejadas
- Criar contratos com parágrafos e condições dos tipos padrão e especiais.

Informação, educação, comunicação e propaganda (marketing)

- Criar brochuras, panfletos e boletins atraentes
- Importar desenhos, fotografias e gráficos para os documentos de texto criados pelo editor de textos

¹ O *Norton Commander* foi recentemente atualizado e passou a ser chamado de *Norton Desktop* com versões para *DOS* e *Windows*.



- Escrever textos para diferentes meios com estilos de apresentação distintos, seja para propaganda ou divulgação.

Treinamento

- Produzir guias de treinamento do facilitador
- Produzir planilhas e transparências para serem usadas durante as sessões de treinamento
- Produzir manuais de treinamento de diferentes tamanhos e com diferentes fontes de letras e outros caracteres usados para enfatizar os pontos importantes

Pesquisa e avaliação

- Preparar propostas para financiamento de pesquisas
- Escrever relatórios de pesquisa/avaliação
- Produzir tabelas com números e texto¹
- Integrar texto, tabelas e diagramas
- Formatar artigos acadêmicos ou outros documentos extensos que exijam estilos especiais (fontes, formatos de parágrafos, notas de rodapé etc.)

Supervisão

- Preparar listas de verificação de atividades de supervisão e agendas para reuniões
- Escrever relatórios de campo ou relatórios de supervisão periódicos
- Preparar avaliações de desempenho

Logística

- Escrever listas sobre O QUE FAZER com datas planejadas e verdadeiras de execução
- Preparar relatórios periódicos de inventário ou de estoque
- Criar formulários de controle do inventário
- Desenvolver critérios de aquisição, editais, propostas e contratos

Pessoal

- Preparar descrições de empregos e editais de recrutamento
- Atualizar fichas de empregados e produzir cartas de promoção e de transferência

Finanças

- Escrever uma explicação narrativa dos relatórios financeiros
- Intercalar texto com tabelas e gráficos financeiros

¹ Calculadoras embutidas permitem que você adicione/subtraia/multiplique e divida números e gere porcentagens. Além disso, dados numéricos podem ser importados de planilhas de cálculo para os documentos.



Sistema de Informação Gerencial

- Criar formulários de registro e de apresentação
- Produzir manuais técnicos para coletar e compilar dados sobre os serviços
- Produzir relatórios mensais, trimestrais e anuais sobre todos os serviços de apoio ao gerenciamento e de oferta de APS

Planilha de cálculo

Programas de planilhas de cálculo (*spreadsheets*) são a versão eletrônica da folha de contabilidade com pautas horizontais e verticais que formam as linhas e as colunas. Os dados e os títulos são escritos nas células. Através do uso de fórmulas, os dados nas células podem ser adicionados, subtraídos, multiplicados e divididos. Como a planilha é eletrônica, uma mudança no valor de um número em uma das células irá causar uma mudança no total derivado da célula. A capacidade em revisar os totais, porcentagens e outros cálculos com a mudança de um único valor de uma célula tem tornado as planilhas eletrônicas muito populares.

Uma planilha eletrônica manipula os números por meio de fórmulas. As planilhas eletrônicas já vêm com dúzias de fórmulas embutidas por diferentes tipos de cálculo. Você digita a fórmula, dá as instruções ao computador sobre com que células você deseja trabalhar e a planilha de cálculo realiza a operação. Por exemplo, para calcular o total de uma coluna de números, você digita a fórmula de "soma", a localização dos números e a fórmula irá fornecer a soma total destes números.

Custos dos serviços e atividades de APS

Descrição	Cuidados Pré-natais	Planejamento familiar	Imunização	Treinamento
Pessoal	19,310	2,400	15,430	6,886
Transporte	6,884	1,532	8,555	7,090
Equipamentos	950		4,790	2,587
Material de Consumo	2,380	724	6,523	1,165
Outros custos diretos	3,300	1,382	3,484	2,224
Custos indiretos	2,214	1,822	3,667	2,210
Total	35,038	7,860	42,449	22,162

O que o *software* de planilha de cálculo pode fazer pelo programa de gerenciamento em APS

Finanças

- Produzir relatórios contábeis de rotina que incluam despesas e receitas por rubricas gerais



- Preparar orçamentos trimestrais e anuais
- Realizar análise de custos: despesas/receitas, análises de custo-benefício e de custo-efetividade

Planejamento

- Desenvolver planos de projetos e orçamentos
- Comparar as datas de execução de atividades planejadas e as realizadas na prática
- Determinar os custos futuros do programa e sua sustentabilidade

Logística

- Produzir uma base de dados de inventário de estoques
- Acompanhar a distribuição, uso e os estoques em depósitos e postos de serviços
- Produzir relatórios de inventários de estoques para diferentes tipos de unidades e níveis administrativos

Sistema de Informação Gerencial

- Comparar o desempenho real dos programas com as metas que haviam sido definidas utilizando tabelas e gráficos
- Indicar as tendências em áreas chave de desempenho utilizando dados mensais de serviços
- Classificar e ordenar o desempenho de unidades administrativas, para indicadores chave
- Manter uma lista ou base de dados de empregados ou de voluntários com atuação comunitária, por tipo de emprego e localização

Pesquisa

- Produzir tabulações cruzadas com frequências observadas e contagens dos totais de linhas e de colunas
- Apresentar os dados tanto em forma tabular quanto em forma de gráficos¹

Supervisão

- Desenvolver uma lista de atividades e de produtos, datas previstas para início e término de cada atividade, assim como os custos para cada item
- Acompanhar as atividades e as datas em que realmente foram completadas

Treinamento

- Produzir tabelas com número e gráficos para registrar as sessões de treinamento ou de orientação (por tipo de pessoa treinada e por conteúdo do treinamento)
- Desenvolver um sistema de acompanhamento para o material de suporte ao treinamento (retroprojetores, telas portáteis, unidades móveis etc.)

¹ As planilhas de cálculo mais recentes contêm saídas gráficas e apresentação tabular de alta qualidade.



Informação, educação, comunicações (IEC) e propaganda (marketing)

- Desenvolver tabela e gráficos para brochuras, panfletos e apresentações para meios de comunicação de massa
- Manter um sistema de controle de inventário para o equipamento de IEC (câmeras, VCR, projetores de filmes, unidades móveis, retroprojetores)

Aspectos importantes que devem ser investigados - e aprendidos

Editores de texto. As novas versões dos principais editores de texto para o DOS - *WordPerfect*, *Microsoft Word* e *Wordstar* - apresentam as seguintes possibilidades:

- **Menu:** Menu suspenso (*Pull down*) que permite um acesso fácil a uma série de opções.
- **Estilos de impressão:** A maioria dos editores de textos permitem os estilos básicos de impressão como o negrito, sublinhado, itálico, sobrescrito e subscrito. Verifique se tanto o seu editor de textos quanto a sua impressora permitem tais estilos.
- **Tabelas:** Uma característica muito útil para os gerentes de APS que trabalham com números é a habilidade em criar e gerenciar tabelas. Um editor com facilidade para criação de tabelas permite que você dê adeus ao trabalho de adivinhação necessário para marcar os pontos de tabulação e ajustar colunas.
- **Cortar e colar:** Você pode mover e copiar qualquer bloco (letra, palavra, frase, parágrafo) para outro lugar no documento ou para outro documento completamente diferente.
- **Procurar e substituir:** Permite que você encontre uma palavra ou expressão específica e a substitua por outra.
- **Corretor ortográfico:** Verifica se há algum erro de grafia e auxilia na identificação da grafia correta. Se você não estiver escrevendo em inglês, verifique se existe um corretor ortográfico para o seu idioma. A maioria dos editores de texto possui corretores ortográficos para os idiomas mais importantes como o francês, espanhol e alemão.
- **Formatação:** Os bons editores de texto também oferecem outras possibilidades para a melhoria da apresentação do documento. Dentre estas ferramentas estão incluídas a numeração automática das páginas, cabeçalhos/rodapés, ajuste, notas de pé de página e *preview* (visão antes da impressão) do documento.¹
- **Tutorial:** Tutoriais interativos excelentes são usualmente fornecidos com o editor de textos. Os manuais e programas de outros tutoriais também se encontram disponíveis através de terceiros, como a revista PC Magazine.

¹ Alguns editores de texto fornecem “folhas de estilos” que permitem ao usuário pré-definir as fontes, margens e espaçamento de linhas entre parágrafos. Muitos “estilos” diferentes de parágrafos podem ser definidos e utilizados durante a produção de um documento. Os estilos podem ser modificados por todo o documento simplesmente ao mudarmos a folha de estilo.



Todos os usuários, dos iniciantes aos avançados, devem gastar um tempo para trabalhar com o tutorial que acompanha o editor de texto. Este exercício irá demonstrar uma grande variedade de características frequentemente desprezadas por usuários ocasionais.

Planilhas de cálculo. As planilhas de cálculo mais importantes - *Lotus 1-2-3* e *Quattro* - apresentam as seguintes possibilidades:

- **Funções:** Todas as planilhas de cálculo vêm com dúzias de funções matemáticas, estatísticas, financeiras e de datas. Certifique-se de que as funções que você precisa estão incluídas.¹
- **Ferramentas de manipulação:** As planilhas de cálculo também possuem ferramentas de manipulação que permitem que você as crie, revise, copie, movimente e apague. Estas ferramentas funcionam diferentemente nos diversos softwares; experimente-as e determine qual é melhor para você.
- **Formatação:** As ferramentas de formatação permitem que você modifique o aspecto de uma planilha na tela ou quando impressa: ajustar os títulos ou rótulos; mudar o estilo de impressão (negrito, itálico, sublinhado), o tipo e tamanho da fonte; inserir/deletar colunas e linhas, mudar a largura das colunas e ordenar os dados. Teste a planilha de cálculo com a sua impressora para ter certeza de que a saída é a que você deseja.
- **Gráficos:** A maioria das versões mais atualizadas das planilhas de cálculo apresentam capacidades gráficas que rivalizam com os programas dedicados exclusivamente aos gráficos. Tanto o *Lotus 1-2-3* quanto o *Quattro* possuem amplas capacidades gráficas que permitem que os dados da planilha sejam apresentados de várias formas (setores, linhas, barras justapostas).²
- **Macros:** As macros permitem que certos trechos digitados sejam gravados e chamados ao simples apertar de uma tecla. Isto é muito conveniente se você estiver digitando um número muito grande de dados e quiser reduzir o número de batidas.
- **Planilha de cálculo em 3-D:** Algumas planilhas de cálculo permitem uma terceira dimensão (linhas, colunas e páginas). Isto permite uma consolidação fácil de dados através das páginas.³
- **Tutoriais:** Procure um tutorial interativo e embutido na planilha que permita que você experimente as ferramentas citadas acima. Você também encontra tutoriais excelentes de outros fornecedores para as planilhas *Lotus* e *Quattro*. Os manuais de *Lotus* já foram traduzidos para a maioria dos idiomas principais.

¹ A seleção mais completa de funções de planilhas de cálculo está na planilha *Excel for Windows*.

² Você precisa de uma impressora que suporte os gráficos. As características gráficas do *Quattro Pro for Windows* se igualam à maioria dos programas dedicados aos gráficos.

³ As planilhas de cálculo em 3-D mais importantes são a *Lotus 1-2-3* e *Quattro Pro for Windows*. A maioria das planilhas que não são em 3-D, tais como o *Excel*, permitem que os dados sejam consolidados através de diferentes planilhas através de um processo de ligação ("link").



Nível 2: *Software* intermediário; utilitários, base de dados, gráficos e desenho de formulários

Leia esta parte se você já leu o Nível 1 e se encontra familiarizado com *software* básico do DOS, edição de textos e planilhas de cálculo. Mais cedo ou mais tarde as necessidades de *software* do seu computador irão exceder as capacidades dos aplicativos de editor de textos e de planilha de cálculo. O Nível 2 foi preparado para o pessoal de APS com estas necessidades adicionais: **utilitários** para gerenciar arquivos e verificar o equipamento, **bases de dados** para gerenciar as informações sobre APS, ***software* gráfico** para apresentação de diagramas e ***software* de "formulários"** para criar formulários de relatórios padronizados em APS. A maioria dos programas de APS já utilizam um ou mais destes programas de computador.

Programas utilitários

Os utilitários são uma variedade de programas que podem ser utilizados para:

- Recuperar dados que tenham sido deletados acidentalmente (UNDELETE)
- Recuperar dados de discos que tenham sido acidentalmente formatados (UNFORMAT)
- Recuperar dados no caso do disco estar danificado
- Consertar arquivos danificados de planilhas de cálculo, editores de texto e de bases de dados
- Testar a superfície de um disco rígido na procura de algum dano
- Maximizar e tornar mais rápido o desempenho do disco rígido¹
- Determinar o status do seu equipamento de computação e verificar se há algum problema
- Fazer cópias de segurança do disco rígido
- Detectar e remover vírus de computador²

Os programas utilitários devem fazer parte do arsenal de ferramentas que protegem você e o seu sistema computacional. Considere-os como se fossem uma apólice de seguro. Apesar da *Microsoft DOS* continuar a adicionar programas utilitários em suas versões mais recentes (e.g., UNDELETE, UNFORMAT), os melhores utilitários ainda são encontrados em programas tais como *Norton Utilities*, *Norton Desktop for DOS* (e sua versão para *Windows*) e *PC Tools*.

Os vírus de computador são uma ameaça aos dados de APS. Os programas de vírus têm sido desenvolvidos para causar danos ao invés de benefícios e são

¹ Isto pode ser feito procurando-se arquivos que tenham sido gravados em segmentos fragmentados, o que torna o acesso mais lento. O programa encontra os fragmentos e os coloca juntos no disco rígido. Como resultado, o disco rígido gasta menos tempo para acessar os dados.

² Um vírus de computador é um programa de computador que é potencialmente perigoso. Os vírus, em sua maioria, reduzem o desempenho do computador ou destroem dados.



similares ao vírus biológico, uma vez que eles necessitam de um hospedeiro para sobreviverem. Seus hospedeiros são normalmente os arquivos executáveis de seu computador (com as extensões .EXE e .COM). Os vírus se escondem nestes arquivos até que eles sejam executados, então os vírus saem em busca de outros arquivos executáveis e os infectam. Outros tipos de vírus se escondem nos discos rígidos e são ativados quando o computador é ligado. O seu equipamento é contaminado quando você utiliza *software* contaminado.

Não importa como o vírus age, eles sempre se ligam a outros programas ou a setores de *boot* no seu disco rígido, e freqüentemente se replicam. Os vírus geralmente avisam sobre a sua existência através de mensagens ou avisos. Os sintomas mais comuns de infecção incluem:

- Programas lentos que levam mais tempo do que o normal para carregar e operar
- Programas estranhos de acesso ao disco que acessam um disco mais freqüentemente do que o normal ou em momentos indefinidos
- Mensagens de erro estranhas que nunca tinham sido notadas
- Desaparecimento ou aparecimento de arquivos - arquivos são deletados
- Decréscimo na memória RAM disponível
- Os arquivos executáveis (com extensões .EXE e .COM) se tornam maiores
- Os discos rígidos ficam cheios de dados

Existem algumas precauções simples que podem ser adotadas para evitar a infecção:

- Utilize etiquetas adesivas protetoras nos seus discos que contêm dados
- Verifique que o *software* quanto à existência de vírus antes de instalá-lo ou copiá-lo para o disco rígido
- Faça cópias de segurança de dados importantes que estejam no seu disco rígido
- Execute um programa anti-vírus freqüentemente
- Não espere até que o seu computador esteja infectado para só então obter um programa anti-vírus

Dois programas de proteção contra vírus, que procuram e removem os vírus conhecidos, são o *Viruscan* e o *Clean-up*. Outros excelentes programas de domínio semi-público (*shareware*) para a procura de vírus em seu computador são: *Infoplus*, que exibe informações sobre o seu sistema de computador (tipo de máquina, teclado, *mouse*, vídeo, memória e conexões com a impressora); e *Advanced Diagnostics*, que testa a CPU, os *drives* de discos flexíveis e rígidos, a memória, o vídeo e outros componentes.

Os utilitários são mais efetivos quando utilizados como parte de manutenção de rotina do equipamento. Por exemplo, os programas anti-vírus podem ser ajustados para examinar o computador toda vez que ele for ligado. Os utilitários



de verificação de discos rígidos podem ser executados todas as semanas na busca de problemas com o disco rígido ou com arquivos.¹ Programas de diagnósticos podem ser usados se você sabe da existência de um problema e precisa determinar se é necessária uma assistência técnica.

Bases de dados

Uma base de dados é uma coletânea organizada de informações (dados) guardadas em um arquivo de computador que pode ser atualizado continuamente. É parecida com um arquivo de escritório com pastas e documentos que podem ser organizados de acordo com algum critério e onde informações podem ser guardadas. Um programa gerenciador de bases de dados permite que o gerente de APS entre com os dados no computador, archive, edite e reordene os dados, faça uma busca nos arquivos e mostre estes dados em qualquer formato que ele queira.

Todas as bases de dados organizam os dados em formato tabular, com linhas e colunas (semelhante a uma planilha de cálculo). A ilustração mostra uma lista de clínicas, províncias e números de telefones de APS. Na terminologia de bases de dados, cada linha na tabela é um registro e cada coluna é um campo.

Sobrenome	Primeiro nome	Telefone
Adams	Anthony	555-1234
Baker	Barbara	555-2345
Carlson	Cassandra	555-3212
Duval	Muriel	555-6789
Edwards	Elizabeth	555-0101

← Nomes dos campos

← Linhas
(registros)

↑
Colunas
(campos)

Campos: Cada coluna da tabela é um campo, representando um tipo específico de dados. Campos são especificados como TEXT ou CHARACTER (nomes, endereços), NUMERIC (quantidades expressas por números) e DATE (data).

¹ O *Norton Disk Doctor* “realiza” automaticamente seis testes para determinar a saúde de seu disco rígido, avisa a você se existe algum problema e fornece opções para corrigi-los. Este programa também examina a superfície do disco na busca de defeitos físicos e produz um relatório sobre o seu disco. Além da manutenção preventiva, o *Norton Disk Doctor* deve ser usado para uma variedade de problemas: dificuldades em acessar um disco, problemas ao tentar executar aplicativos, quando o seu computador não inicia o DOS e quando arquivos ou diretórios parecem estar faltando apesar de nunca terem sido deletados.



Registros: Cada linha da tabela é um registro, sendo composta por todos os campos.

Tabelas: O total de campos e linhas forma uma tabela ou arquivo de bases de dados.

Alguns dos usos mais comuns para programas de bases de dados em programas de APS:

- Gerenciar dados financeiros
- Atualizar registros de pessoal
- Manipular registros de prestação de serviços
- Gerenciar relatórios de estoque e inventário
- Armazenar e entrar com dados de pesquisas e levantamentos

O que um *software* de base de dados pode fazer pelo gerenciamento de APS

Sistema de Informações Gerenciais e pesquisa

- Fornecer, processar e relatar informações sobre indicadores do programa.
- Entrar com dados de levantamentos, verificá-los e limpá-los e gerar sumário de contagens, frequências e tabelas.

Finanças

- Desenvolver aplicações em contabilidade e acompanhamento orçamentário.

Pessoal

- Manter os registros de pessoal e oportunidades de emprego

Treinamento

- Monitorizar o treinamento recebido pelo pessoal do programa e pelos trabalhadores comunitários
- Controlar inventários de equipamentos e outros suprimentos utilizados para o treinamento.

Logística

- Acompanhar os estoques de medicamentos, contraceptivos e outros equipamentos do programa.

Informação, Educação, Comunicação e propaganda

- Manter um sistema de controle do inventários para projetores, equipamento de produção de *media*, unidades móveis e outros suprimentos de IEC.
- Relatórios de acompanhamento nos meios de comunicação de massa (jornais, rádio e televisão).
- Monitorizar o uso de equipamentos de IEC no escritório central e nos escritórios de campo.



Supervisão

- Manter uma lista de empregados, voluntários de campo, líderes comunitários e gerentes de agências coordenadoras.

Administração

- Manter e atualizar os endereços do pessoal e das agências coordenadoras.

Planejamento

- Os planejadores compilam dados financeiros e de prestação de serviços para analisar desempenho passado, custo-efetividade e para desenvolver planos e orçamentos futuros.

Gráficos

Os programas gráficos criam imagens, diagramas e desenhos que podem ser vistos na tela, impressos ou plotados (utilizando-se um *plotter*), e transferidos para um diapositivo para serem vistos por um grupo de pessoas. Os gráficos para apresentação podem ser usados para uma apresentação ou para serem incluídos em um relatório escrito. A razão para se usar gráficos é simplificar o significado de linhas e colunas de números e para chamar a atenção aos pontos mais significativos.

Os programas gráficos são adequados para apresentar dados quantitativos em gráficos de setores, linha e barra, assim como textos com uma variedade de fontes, cores e padrões. Os diagramas são úteis para a apresentação de resultados de estatísticas de serviços, avaliações de necessidades, levantamentos para avaliação e dados financeiros. Os textos gráficos são úteis para a apresentação de palavras escritas durante uma sessão de treinamento ou então para relatórios do programa.

Os programas de planilhas de cálculo também possuem uma capacidade gráfica de alta qualidade, não havendo necessidade de trocar de programa ou de exportar os dados para outro programa gráfico. O usuário pode criar o gráfico diretamente a partir dos dados da planilha. Tanto o *Lotus 1-2-3* quanto o *Quattro* (as versões mais recentes) produzem gráficos que competem em qualidade com os gráficos produzidos por programas gráficos específicos.

O que os *software* gráficos podem fazer pelo gerenciamento de APS

Sistema de Informações Gerenciais

- Apresentação gráfica de dados de prestação de serviços (ligados a uma tabela e a uma explicação narrativa).
- Mostrar as conquistas cumulativas do programa.
- Comparar os níveis de desempenho reais com os níveis planejados



Pesquisa

- Transferir dados de saída em tabelas (distribuições de freqüências e tabulações cruzadas) para gráficos de barra ou de outro tipo que indique as diferenças.

Finanças

- Apresentar dados de despesas, receitas e de orçamento em formato gráfico.

Pessoal

- Criar diagramas de classes de pessoal por área administrativa.
- Desenhar organogramas

Logística

- Desenvolver diagramas de fluxo logístico (distribuição de medicamentos, contraceptivos e outros suprimentos).
- Produzir diagramas que ilustrem os níveis de estoque por área administrativa ou posto de serviço (e.g., utilizar gráficos de máxima e mínima para indicar os estoques que excedam os limites máximos e mínimos).

Supervisão

- Produzir uma série de ferramentas de controle de qualidade (diagramas de Pareto, histogramas, diagramas de controle).
- Desenvolver ferramentas para solução de problemas (e.g. diagramas de árvore e diagramas de fluxo de processos).
- Desenvolver diagramas da estrutura organizacional do programa.

Informação, Educação, Comunicação e propaganda

Desenvolver gráficos de alta qualidade para brochuras, panfletos e apresentações para os meios de comunicação.¹

Planejamento

- Ilustrar as tendências graficamente comparando-se o desempenho real com os níveis de desempenho planejados.
- Produzir diagramas financeiros indicando os gastos, receitas e sustentabilidade.
- Desenvolver diagramas de fluxo de implementação de projetos.
- Criar diagramas de Gantt ou diagramas de planejamento de horários.

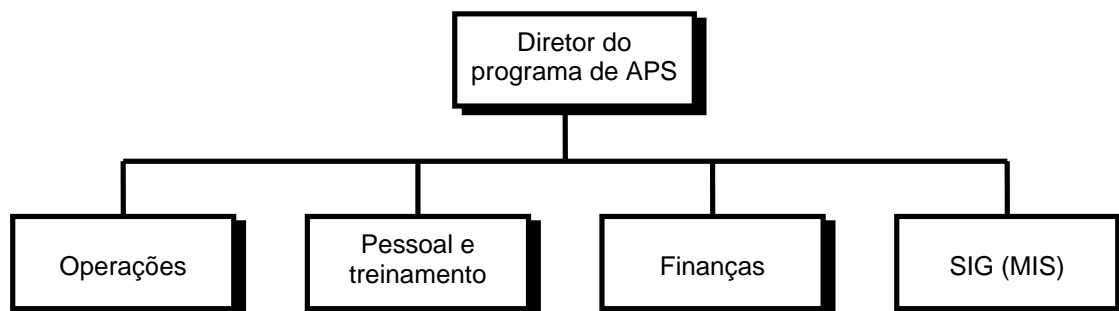
Treinamento

- Desenvolver materiais de treinamento e apresentação que utilizem diagramas e textos.
- Utilizar gráficos para produzir diapositivos

¹ Outros tipos de aplicativos gráficos, tais como os programas de desenho e projeto podem ser usados para produzir materiais de IEC. Como exemplos destes programas podem ser citados: *CorelDraw*, *Adobe Illustrator* e *Draw*.



ORGANOGRAMA DE APS



Desenho de formulários

Os programas de APS utilizam formulários em todos os serviços de apoio ao gerenciamento. Estes serviços incluem os formulários de registro e de comunicação, cobranças e requisições, cartões de ponto, vales e contracheques e instrumentos de pesquisa (questionários). Os programas de computador para desenvolvimento de formulários permitem que os gerentes criem formulários próprios que atendam aos requisitos específicos do programa e que possam ser modificados sempre que necessário. O programa para DOS mais utilizado em todo o mundo é o *Formtool*.

Após criar o formulário, o mesmo programa (ou outro opcional) pode ser usado para criar uma tela de entrada de dados para que se entre com as informações em uma base de dados. Desta forma, este *software* pode ser utilizado para: 1) produzir um formulário em papel, tal como uma ficha clínica; ou 2) produzir tanto um formulário em papel quanto uma tela de entrada de dados correspondente.¹ Para os usuários de *Windows*, existe um excelente programa: o *Perform Pro*. O exemplo seguinte de um formulário de despesas com viagens pode ser feito com o *Formtool* ou com o *Perform Pro*.

¹ Provavelmente você vai precisar de uma impressora a laser ou de qualidade carta para produzir formulários de alta qualidade.



Educação, treinamento e orientação

- Desenvolver formulários para registro das atividades educacionais, de treinamento e de orientação para o pessoal interno de APS e para os membros externos da comunidade.

IEC/propaganda

- Produzir formulários para o acompanhamento da utilização dos equipamentos de IEC e do controle de inventários

Supervisão

- Criar formulários de avaliação de desempenho e listas de verificação de controle de qualidade e de supervisão.

Pontos importantes que devem ser procurados - e aprendidos

Programas de bases de dados

- **Facilidade de uso:** Este é provavelmente o fator mais importante a ser considerado na seleção de uma base de dados. Se você tiver requisitos de bases de dados muito simples você deverá selecionar um programa de base de dados que seja fácil de aprender e de usar. Exemplos de programas deste tipo incluem: *PC file*, *Alpha Four*, *Q&A* e *Reflex*. O *Paradox* ainda mantém a facilidade de uso, mas oferece também uma quantidade maior de ações.
- **Estrutura relacional:** Há duas categorias principais de bases de dados: 1) arquivos simples e 2) arquivos relacionados (indexados). A base de dados em arquivo simples só permite que você acesse um arquivo de cada vez. A base de dados relacionada (indexada) permite que você ligue duas ou mais bases de dados através de campos comuns. Na maioria dos casos você só irá utilizar uma base de dados de arquivo simples. Por exemplo, uma base de dados de um inventário anual com códigos de ID e quantidades podem se relacionar com outra base de dados com os mesmos códigos de ID e e os custos de cada item. Ao relacionar estes dois arquivos em um relatório, é possível gerar uma listagem de inventários e o valor combinado (custo X número) de cada item.
- **Limites de tamanho:** A maioria das bases de dados não apresentam limites quanto ao número de registros, mas o número máximo de campos por registro é ajustado em 225. Este número é adequado para a maioria das aplicações, incluindo os levantamentos de campo. Se o seu levantamento tiver mais de 225 campos, uma base de dados com mais campos seria recomendável.
- **Gerador de tela de entrada de dados:** Muitos programas de bases de dados permitem que você crie a sua própria tela de entrada de dados. Você pode organizar os campos como você quiser e criar nomes para cada campo. Em geral os dados são copiados a partir de algum tipo de formulário escrito ou impresso. A tela de entrada de dados pode ser desenvolvida com o mesmo formato do formulário para facilitar a entrada de dados.



- **Visualização de múltiplos registros no formato de planilha de cálculos:** Esta característica permite ao usuário encontrar e visualizar rapidamente um ou mais campos ao longo de 20 ou mais registros. Uma vez que cada registro utiliza apenas uma linha no modo de "visualizar" (*browse*), o usuário pode ver 20 ou mais registros ao mesmo tempo na tela.
- **Gerador de relatórios:** As bases de dados permitem que você recupere os dados armazenados em quase qualquer formato que você deseje. O gerador auxilia no desenvolvimento do formato do relatório e define os cálculos mate-máticos para obter os subtotais e totais e para combinar os campos numéricos.

Outras empresas também produzem geradores de relatórios que podem ser usados com base de dados armazenadas em formatos comuns de bases de dados e de planilhas de cálculo. O *R&R Report Writer* é uma ferramenta muito boa que pode ser usada com *dBase*, *Foxpro*, *Clipper* e outros programas de bases de dados. A seguinte ilustração mostra um sumário de análise de custos produzido pelo *R&R Report Writer*.

Código de custo por atividade de APS

Atividade:	Serviços clínicos		Despesas	Receita	Saldo
Código:	10	Pessoal	71.50	0.00	-71.50
	20	Viagens	322.00	0.00	-322.00
	30	<i>Commodities</i>	22.00	0.00	-22.00
	40	Despesas de capital	67.00	0.00	-67.00
	50	Pagamentos de clientes	0.00	100.00	100.00
Subtotal			603.50	100.00	-503.50
			Despesas	Receita	Saldo
Código:	10	Pessoal	133.00	0.00	-133.00
	20	Viagens	56.00	0.00	-56.00
	30	<i>Commodities</i>	88.00	0.00	-88.00
	40	Despesas de capital	234.00	0.00	-234.00
	50	Pagamentos de clientes	0.00	50.00	50.00
Subtotal			770.00	50.00	720.00

- **Indexação e ordenação de registros:** Os programas de bases de dados permitem que um arquivo seja indexado através de um ou mais campos. A indexação permite que procure facilmente um registro através de um campo (e.g., encontrar o registro de uma pessoa utilizando o seu sobrenome). Você também pode ordenar de forma permanente os registros (em ordem crescente ou decrescente) baseando-se nos valores de um ou mais campos. Por exemplo, uma base de dados pode ser ordenada ou indexada utilizando-se ou os sobrenomes ou os nomes.¹

¹ Em programas mais recentes de bases de dados procure por índices múltiplos (i.e., dois ou mais índices que estão localizados em um único arquivo indexado). Este tipo de índice é mais fácil de gerenciar (uma aplicação apresenta apenas um arquivo indexado). Os índices em programas de bases de dados mais recentes são muito mais rápidos que em outras versões destes programas.



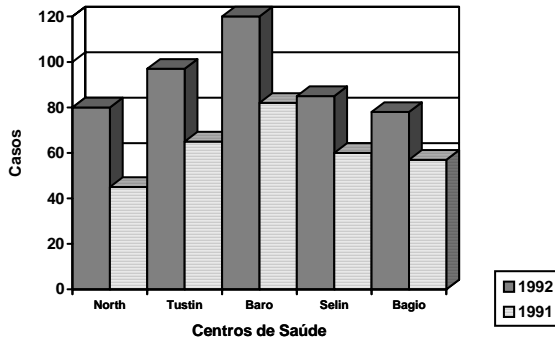
- **Linguagem de programação:** A maioria dos programas poderosos de bases de dados apresentam a sua própria linguagem de computação que permite que você crie programas que sejam especificamente desenvolvidos para atender às suas necessidades. A linguagem é utilizada para criar tanto as telas de entrada de dados como os formatos de relatórios.
- **Gerador de aplicativos:** O gerador de aplicativos permite que você gere programas com um mínimo de programação. As bases de dados mais avançadas utilizam os geradores de telas de entrada e de relatórios para escrever aplicativos na linguagem da base de dados. Por exemplo, o *dBase IV*, *Foxpro* e *Clipper* têm linguagens de programação e geradores de aplicativos que produzem programas que podem ser corrigidos diretamente e posteriormente modificados.
- **Procura e seleção de registros:** A procura é uma técnica fundamental no gerenciamento da sua base de dados. Esta característica permite que você “pergunte sobre” a sua base de dados, isole registros específicos e apresente um sumário dos dados através da soma e do cálculo de médias. A técnica de Procura-por-Exemplo (QBE) é a mais fácil. Você fornece um exemplo do tipo de dados que você esteja procurando (e.g., Data= 1 /9 / 92) e os registros datados após este ponto (após 1 de setembro de 1992) serão selecionados. O *Paradox*, *dBase IV* e *Foxpro* apresenta, ótimas características de QBE.
- **Gráficos:** Alguns programas de bases de dados apresentam capacidades gráficas embutidas (e.g., *Reflex*, *Foxpro for Windows* e *Paradox*). Outros aplicativos utilizam programas gráficos que podem ser adicionados, tais como o *DGE* e o *Foxgraph*.
- **Compatibilidade:** Se você quiser compartilhar dados com outros usuários você precisa de uma base de dados que utilize diretamente arquivos em formato *dBase* (com extensão .DBF) ou que exporte para o formato *dBase*. Você pode também decidir por um programa de base de dados que permita a exportação de dados para os arquivos da planilha de cálculo *Lotus* (com extensão. WK1).

Programas de apresentação gráfica

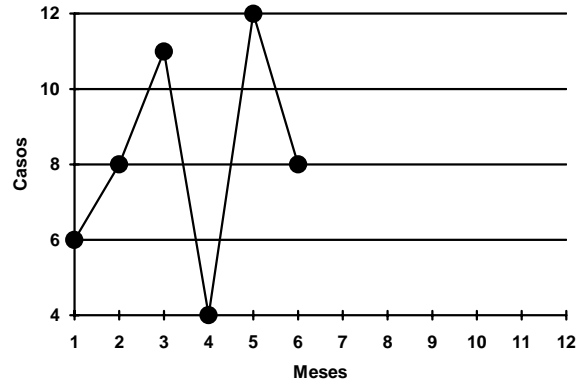
- **Tipos de gráficos:** As capacidades gráficas básicas incluem gráficos numéricos (de linha, barra, barras justapostas e de setores) e gráficos de textos (compostos apenas de palavras). A maioria dos programas cria *bullets* e listas numeradas para utilização com gráficos de textos.



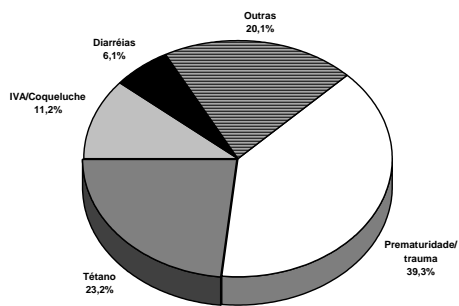
Complicações na gravidez por centro, 1991-1992



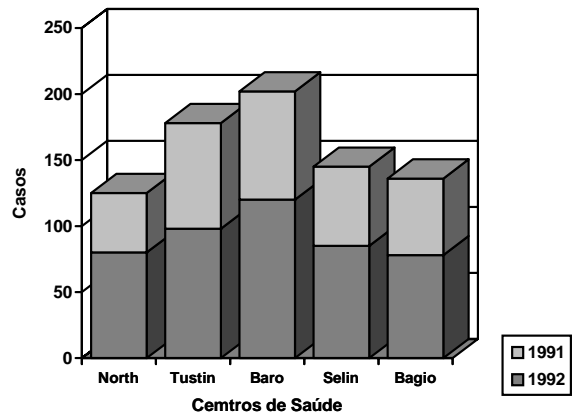
Casos notificados de VD Centro de Saúde de Bimanu, 1991



Causas de óbitos neonatais 1991-1992



Casos notificados de sarampo por centro, Hanrai, 1991-1992



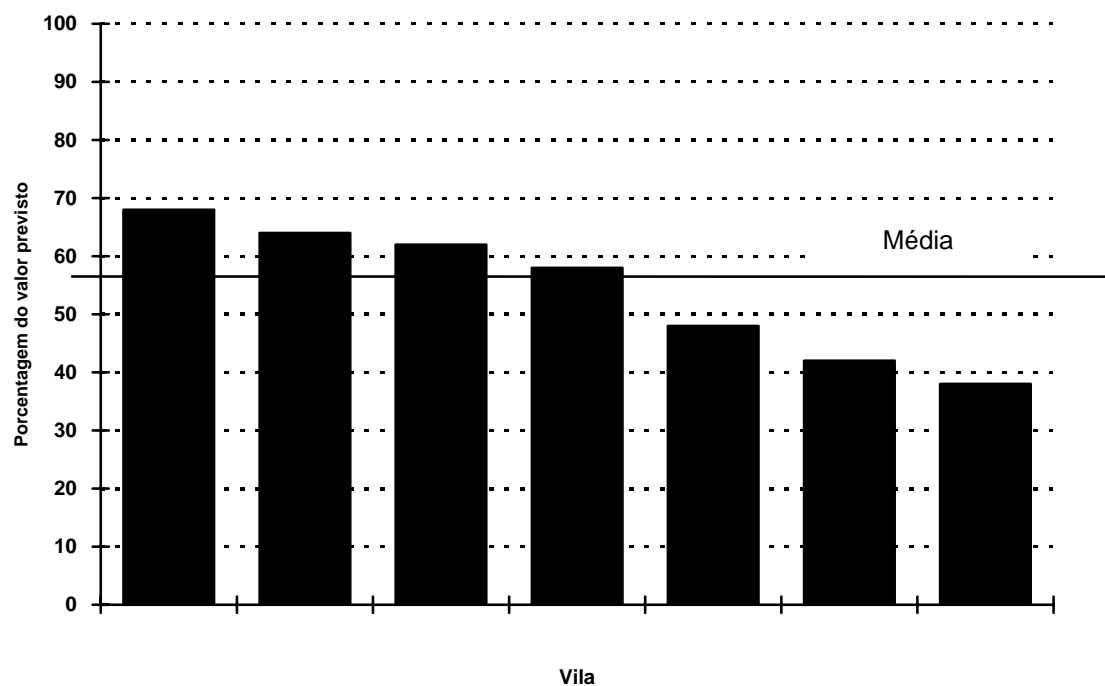
A escolha do tipo correto de gráfico irá assegurar a comunicação efetiva da informação. A seguinte tabela apresenta um resumo das informações apresentadas por cada tipo de gráfico:



Para mostrar	Barras	Linha	Máx/Min	Setores	Área	Dispersão
Mudanças ao longo do tempo	X	X	X			
Partes de um todo	X			X		
Relações ou comparações		X	X		X	X
Ordem ou hierarquização		X				
Tendências ou estatísticas		X				X
Dados científicos			X			X

- **Visualizar antes da impressão:** O usuário poderá ver no monitor como o gráfico ficará ao ser impresso antes de realizar a impressão ou plotagem.
- **Importação:** Os dados são importados das planilhas de cálculo sem reentrada.
- **Exportação:** Os gráficos são exportados para outros aplicativos tais como tabelas de planilhas de cálculo, editor de texto e programas de editoração e publicação (*desktop publishing*). Por exemplo, uma planilha e um gráfico podem ser impressos lado a lado.

Porcentagem do valor previsto em comparação com a média



Vila	Alba	Beba	Ceba	Dalva	Elava	Fula	Gala
% do valor previsto	69	64	59	54	49	44	39
Previsto	80	80	80	80	80	80	80
Atual	55	50	45	40	36	30	25
Restante	-25	-3-	-35	-40	-45	-50	-55

- **Anotação:** Letras, palavras, desenhos e *clip art* importados podem ser adicionados a um gráfico e manipulados.
- **Ligação com planilhas de cálculo:** Ao criar um gráfico de barras, setores ou de linha você começa digitando números em uma tabela ou planilha de cálculo. Alguns programas de gráficos para apresentação (tal como o *Freelance Graphics*) permitem que você ligue diretamente os dados de uma planilha separada ao gráfico. Quando você está trabalhando no programa gráfico e recupera um gráfico, os dados da planilha de cálculo que foram utilizados por último são automaticamente apresentados no gráfico.
- **Capacidade de apresentação de diapositivos e de transições:** Esta característica permite que você apresente uma série de gráficos como uma apresentação de "apresentação com diapositivos" (e.g., com *fades* e *dissolves*). A apresentação dos diapositivos é feita em um monitor ou qualquer outro equipamento que projete a imagem em uma tela. A apresentação em forma de diapositivos é útil para irmos construindo passo a passo uma apresentação complexa, de forma a evitar que a audiência leia o conteúdo antes de sua discussão. A audiência estará concentrada no ponto que você estiver discutindo.
- **Ligação com apontamentos e notas:** Os apontamentos e notas do palestrista podem ser ligados aos gráficos, podendo então ser utilizados durante a apresentação. Depois dos gráficos serem feitos, os apontamentos e notas podem ser impressos separadamente.
- **Modelos macro:** Folhas de estilo ou modelos macro que especifiquem estruturas e fontes pré-definidas. Você só entra com os dados, texto e títulos.

Os programas mais populares de gráficos para apresentação incluem o *Freelance Graphics* (versões *DOS* e *Windows*), *Charisma* e *Powerpoint* (apenas em versões *Windows*). Se você se sente mais confiante em trabalhar com uma planilha de cálculo regular, que permite que você saia da planilha de cálculo para o programa gráfico e vice-versa de uma maneira muito fácil - tanto o *Quattro Pro* (versões *DOS* e *Windows*) e *Excel* (*Windows*) são excelentes ferramentas para apresentação gráfica.

Criação de formulários

Se você trabalha em ambiente *DOS*, a melhor escolha é o *Formtool* (a versão mais recente é chamada de *Ft/Pro*). O *Formtool* apresenta as seguintes características:



- Opções de desenho: linhas verticais e horizontais, arcos círculos, elipses e polígonos
- Diferentes espessuras de linhas
- Possibilidade de ajustar o espaçamento de linhas e de colunas
- Padrões gráficos para completar desenhos tais como hachuras e sombreados
- Linhas sólidas, pontilhadas ou com outros padrões
- Opções de união nos finais de linha
- Diferentes tipos e tamanhos de letras
- *Zoom* do documento (perto/longe) para trabalhar em uma porção específica com maior precisão ou então para visualizar o formulário completo.

O *Ft/Pro* também inclui um tutorial que o conduz por todos os passos da criação de um formulário de cobrança simples. Ao utilizar o tutorial, você irá aprender sobre as características acima e então será capaz de criar o seu próprio formulário. O *Ft/Pro* é de aprendizagem fácil e rápida. Se você já trabalha no ambiente *Windows*, é um usuário mais avançado e necessita de outras características, você deve explorar o *Perform Pro*. Para a maioria dos programas de APS o *Ft/Pro* é mais do que suficiente. Você também pode solicitar um programa gratuito chamado *Form Filler* que permite que você utilize no computador a mesma estrutura do formulário para entrar com os dados na base de dados.

Nível 3: *Software* avançado

Se as suas necessidades de *software* são atendidas pelos aplicativos descritos nos Níveis 1 e 2, você pode saltar esta seção (Nível 3). Por outro lado, se você tem necessidades de *software* adicionais ou mais especializados, leia o Nível 3. O *software* mais avançado que será discutido aqui inclui programas de contabilidade, estatística, gerenciamento de projetos, telecomunicações e de editoração e publicação. Na maioria dos casos, estes aplicativos serão usados apenas por um ou dois serviços de suporte ao gerenciamento, que precisarem de um *software* específico.

***Software* de Contabilidade**

Os programas de APS necessitam de algum sistema de contabilidade. Este tipo de programa de computador pode auxiliar na determinação dos gastos e receitas por códigos gerais de rubricas, por tipo de serviço, atividade ou centro, por localização ou área administrativa e por períodos específicos de tempo.

Muitos programas de APS dependem das planilhas de cálculo ou das bases de dados para acompanhar despesas/receitas e para compará-las com os orçamentos. Outros programas de APS preferem usar programas especializados de contabilidade que fornecem uma série de módulos financeiros.



Os programas completos de contabilidade possuem diversos módulos:

Livro razão geral Ordens de compra Contas a pagar Inventário Escritor de relatórios	Contas a pagar Contas a receber Folha de pagamentos Patrimônio fixo
---	--

Se você pretende utilizar um programa de contabilidade completo, determine quais destas características você irá precisar e então verifique se os programas que estão sendo considerados possuem o que você precisa.

Antes de comprar o programa, veja se você pode experimentá-lo - utilizando os códigos do seu sistema contábil. O programa deve ser capaz de atender às necessidades especiais do seu programa de APS e também gerar relatórios financeiros que você possa utilizar. Se ele não atender às suas necessidades, você provavelmente deverá ter que desenvolver o seu próprio sistema contábil utilizando um programa de base de dados ou de planilha de cálculo.

A maioria dos programas contábeis mais populares têm preços que variam de US\$ 30 até muitas centenas de dólares, dependendo dos módulos de contabilidade que você selecionar. Por exemplo, o programa de baixo custo *Pacioli 200* é comercializado por aproximadamente US\$ 30 e oferece oito módulos integrados (livro razão, contas a receber, contas a pagar, controle de inventário, cobranças, compras, orçamentos e auditorias). Dois outros programas mais poderosos são o *DacEasy Accounting* (menos de US\$ 100) e o *Peachtree complete accounting* (menos de US\$ 200). Quando você experimentar estes programas, certifique-se de que as unidades monetárias de seu país podem ser manipuladas pelo programa.

Software estatístico

Programas estatísticos são utilizados por pesquisadores para analisar dados de levantamentos e por gerentes de SIG (MIS) para compilar informações sobre os serviços na forma de tabulações cruzadas. Os programas estatísticos permitem que você entre com os dados em uma base de dados, analise estes dados e então imprima os resultados. Por exemplo, o gerente de APS, utilizando o Módulo 2, pode realizar uma avaliação das necessidades e então produzir relatórios tabulares, cálculos estatísticos e gráficos.

Os usos comuns de programas estatísticos incluem o cálculo de estatísticas básicas tais como frequências, porcentagens, médias e medianas, tabulações cruzadas, regressões e análises de variância.

Principais aspectos dos programas estatísticos

- **Entrada:** Gerador de tela de entrada de dados.



- **Formato:** Tradução de formato texto (*ASCII*), base de dados (*DBF*) e planilha de cálculo (*WK1*) para o formato do programa estatístico.
- **Modos interativo/*batch*:** Processamento de dados tanto no modo interativo quanto no modo *batch*. O processamento interativo envolve a interação do usuário, que deve responder aos avisos (*prompts*) na tela para dar o nome do arquivo de dados, o tipo de análise e os campos a serem utilizados. O modo *batch* refere-se à situação em que todas as instruções são escritas em um arquivo de texto; então o programa estatístico processa todas as instruções de maneira seqüencial sem uma interferência adicional do usuário. O modo *batch* supõe que você saiba não só os comandos do programa estatístico mas também como escrever um programa para relacioná-los. Você pode iniciar no modo interativo para compreender como utilizar os comandos para criar freqüências e tabulações cruzadas. Uma vez que você saiba como utilizar os comandos, você poderá escrevê-los diretamente em um arquivo de comandos em *batch* e então processá-los.
- **Nomes das variáveis e seus valores:** Nomear os campos e os valores dos campos (também chamados de rótulos das variáveis e rótulo dos valores) permite que as tabelas sejam lidas e analisadas mais facilmente.
- **Agrupando valores:** Agrupar os valores dos campos ou recodificá-los permite que faixas de valores sejam recodificados para um único valor. Por exemplo, mulheres com idade entre 15-49 anos podem ser recodificadas em faixas de cinco anos de idade começando com 1 indo até 7. Por exemplo, mulheres de 15-19 anos de idade são recodificadas como 1.
- **Criando novas variáveis:** Novas variáveis são criadas com base no valor de outros campos ou de combinações de campos. Um campo de custos pode ser criado ao se multiplicar o número de unidades em um campo pelo custo unitário em outro campo.
- **Atualizando e renomeando a base de dados:** Após nomear as variáveis e campos, recodificar variáveis e criar novas variáveis, uma nova base de dados deve ser criada com um nome diferente.
- **Seleção dos casos:** Uma ou mais variáveis podem ser usadas para selecionar casos. Por exemplo, mães com crianças abaixo de cinco anos podem ser selecionadas de uma pesquisa com todas as mães ao se verificar a idade do filho mais novo.
- **Ponderação de variáveis:** Se você estiver utilizando uma amostra estratificada ou outro plano amostral que não seja selecionado com base em "probabilidade proporcional ao tamanho", você provavelmente irá precisar "ponderar" os casos.¹

¹ Veja o manual do *SPSS* na parte da amostragem para uma explicação sobre ponderação de casos.



Tipos de programas estatísticos gerais e suas características. Apesar de existirem muitos programas estatísticos para o gerente de APS, apenas o *Epi info* e *SPSS* serão considerados, em virtude do grande número de usuários em todo o mundo. Outros programas estatísticos excelentes são o *SAS*, *Syssat*, *Statpac*, *BMDP* e *Kwikstat* (um programa de *shareware*).

O *Epi info* foi desenvolvido pelo *U.S. Centers for Disease Control* e é de domínio público. Se você quiser comprar o manual (altamente recomendável), o custo é de aproximadamente US\$ 35. O *Epi info* (descrito no Módulo 2) oferece um sistema de entrada de dados e análise estatística de dados poderoso, utilizando os modos interativo e de *batch*.

O *SPSS* é o programa estatístico mais popular entre os pesquisadores da área de saúde e população. Ele oferece um grande elenco de ferramentas de entrada de dados, análise estatística e apresentação de resultados. As tabelas produzidas pelo *SPSS* podem ser elaboradas para serem colocadas diretamente em um relatório final. Os usuários do *SPSS* freqüentemente utilizam uma base de dados ou até mesmo o *Epi info* para a entrada e conferência dos dados e, então, traduzem os dados para o *SPSS* de forma a poder nomear os campos, recodificar, criar novas variáveis e gerar distribuições de freqüência, tabulações cruzadas e outros procedimentos estatísticos. A ilustração seguinte mostra uma tabela gerada pelo *SPSS*.

Porcentagem de pessoal de saúde que realizou triagem

Pessoal	Porcentagem de ligaduras	Clínico	Vasectomia na triagem	N
Parteira	66,0%	84	NE	84
Médicos	63,6%	99	35,4%	99
Centro não - VS	59,6%	54	10,5%	54

Software de gerenciamento de projetos

Os programas de gerenciamento de projetos são usados para planejar e monitorizar as atividades, recursos e custos de projetos. O usuário começa desenvolvendo um esquema das atividades ou das tarefas e produtos a serem completados. A seguir é designada para cada atividade uma data ou tempo de início e de término. Alguns gerentes de APS usam este tipo de programa não apenas para planejar e monitorizar as atividades, mas também para relacionar os recursos (humanos e materiais) e custos com cada atividade. Isto permite uma melhor alocação de recursos (i.e., evita a sub ou a super alocação de tempo de pessoal) e relaciona cada item do orçamento com tarefas e recursos específicos.



Principais aspectos dos programas de gerenciamento de projetos:

- **Modo de esquematização (*outline*):** As tarefas do projeto (as maiores e as menores) são desenvolvidas em modo de esquematização.
- **Gráficos de linha de tempo:** Os dados podem ser apresentados em formato de um diagrama de Gantt ou de linha de tempo. O diagrama de Gantt inclui cada atividade, as datas de início/término e uma barra horizontal para ilustrar o período de tempo da atividade.
- **Relatórios em calendário:** Os relatórios em calendário mostram as atividades programadas em forma de calendário.
- **Relatório tabular:** Relatórios de tabulação cruzada mostram uma tabela de custos e recursos durante um período especificado de tempo.
- **Modo de visualização antes da impressão:** Este modo (*preview*) permite que você visualize os seus relatórios na tela antes de eles serem impressos.
- **Diagrama de fluxo PERT:** O diagrama PERT é um diagrama de fluxo de atividades de um projeto que ilustra quais atividades devem ser realizadas simultaneamente.
- **Planejado versus real:** Os dados são colocados tanto para valores planejados de término das atividades quanto para os valores reais, o que permite comparações e o acompanhamento das atividades completadas.
- **Visualização da planilha de cálculo:** O visualizador de planilha permite que você selecione colunas de dados (e.g., atividades, início, término, duração, recursos, custos das atividades) para visualização e impressão.
- **Planejamento de recursos:** Dados sobre recursos (por tipo e custo unitário) podem ser fornecidos e então ligados às atividades do projeto.

Embora muitos programas de APS utilizem uma planilha de cálculo para esboçar as atividades e determinar as datas de início e de término, diversos programas completos de projetos se encontram disponíveis para os computadores PC (*Timeline*, *On Target for Windows*, *Super Project*, *Microsoft Project* e *Harvard Project Manager*). Os gerentes de APS que estiverem interessados em um programa completo de gerenciamento de projetos farão uma boa escola com o *Timeline* (versões para *DOS* e *Windows*), já que este programa oferece todas estas características e se encontra disponível em todo o mundo. A característica mais forte do *Timeline* é a sua habilidade em apresentar diagramas de Gantt ou de linha de tempo. Um outro programa, *On Target*, é uma versão abreviada do *Timeline* desenvolvida para *Windows*. Devido ao seu módulo embutido de esboço para as tarefas de um projeto e à sua habilidade em definir datas de início e término diretamente com o *mouse*, este programa é fácil de usar para a criação de diagramas de planilha de cálculo e de linha de tempo.



Software de comunicação

Os programas de telecomunicações permitem que você envie arquivos de um computador para outro através de linhas telefônicas. O remetente e o destinatário da comunicação necessitam cada um de um *modem* (explicado mais tarde) e de um telefone. As organizações maiores de saúde e planejamento familiar podem utilizar os programas de comunicação para enviar dados dos centros provinciais ou regionais para o escritório central e também operar serviços de correio eletrônico.¹ Por exemplo, dados sobre os serviços ao final de cada mês podem ser compilados em cada província e então enviados por telecomunicação ao escritório central para processamento adicional e preparação de relatórios.

O *software* de comunicação é um dos tipos de programas usados com mais frequência e, ao mesmo tempo, é geralmente o mais difícil de organizar e de colocar em funcionamento de uma forma adequada.

As principais características dos programas de comunicação são:

- **Discagem/rediscagem automática:** O nome, número e protocolos de inicialização são registrados em uma tabela ou "catálogo telefônico". Através de um menu, o usuário pode selecionar um nome e o programa disca o número (e, se necessário, disca novamente até conseguir uma ligação).
- **Comandos de LOGON/LOGOFF:** Você pode utilizar uma linguagem de programação para automatizar os procedimentos de LOGON/LOGOFF na transmissão de dados. Isto reduz as tarifas cobradas pela utilização das linhas telefônicas e simplifica a transmissão dos dados. Por exemplo, uma seqüência de comandos pode ser escrita para discar um número, enviar arquivos, receber arquivos de outro computador, e sair de linha (*logoff*) sem que seja necessária qualquer ação por parte do operador.
- **Modo receptor:** O modo receptor transforma o seu computador em uma secretária eletrônica. O seu computador espera por uma chamada de outro computador, atende o telefone e informa ao computador que está enviando a mensagem que os dados podem ser transmitidos.
- **Velocidade de transmissão:** O seu *software* deve ter a capacidade de operar à velocidade mais alta do seu *modem*. As velocidades mais altas dos modernos *modems* podem não se encontrar disponíveis nas versões mais antigas de *software* de comunicação. Isto não deve ser um problema com as versões mais recentes de *software* de comunicação, mas de qualquer maneira verifique isto antes de decidir por algum programa específico.

¹ O serviço de correio eletrônico permite ao usuário deixar uma mensagem no computador receptor para uma outra pessoa. A outra pessoa pode telefonar para o computador receptor e ler a mensagem a qualquer momento.



- **Protocolos de transferência de arquivos:** São as normas que definem como os blocos de dados são transmitidos e como se dá a verificação de erros. Existem cerca de 15 protocolos disponíveis nos *software* de comunicação mais populares. Você irá utilizar provavelmente apenas um ou dois destes protocolos. O protocolo *Zmodem* é excelente para linhas telefônicas caracterizadas por ruídos de linha ou interferências. Mesmo se uma linha telefônica for cortada, o *Zmodem* pode reiniciar a transmissão do ponto onde ela caiu. Procure por esta característica ao comprar seu *software*.
- **Facilidade de inicialização:** Esta é uma característica muito importante devido aos protocolos e códigos complexos que são utilizados em *software* de comunicação. Se você puder, experimente o programa no seu computador antes de formalizar a compra. Na maioria dos casos, você irá necessitar de alguma assistência técnica para certificar-se de que o seu sistema de comunicação está operando em um nível ótimo. Os usuários novatos de *software* de comunicação geralmente deixam de ajustar o seu programa e modem de forma a alcançar a utilidade máxima.

Os programas de comunicação são populares, poderosos e acessíveis. O programa de comunicação mais vendido no mundo, o *Procomm*, começou como um *shareware* e agora custa aproximadamente US\$ 70. Outro programa popular é o *Crosstalk*, que geralmente é oferecido de graça para quem compra um *modem*. O *Smartcom* geralmente vem com um *modem Hayes*. Programas de comunicação em *shareware* excelentes, como o *Qmodem*, se encontram disponíveis. No caso de *software* de comunicação, o preço mais alto não quer dizer que o produto irá oferecer um melhor desempenho. Compre o programa de computador que maximize a utilidade do seu modem e que seja fácil de usar.

Edição e publicação (desktop publishing)

Os *software* de edição e publicação produzem formatos de página atraentes para boletins, brochuras, folhetos, revistas, manuais e livros. Alguns editores de texto que operam no ambiente Windows são atualmente capazes de reproduzir muitas características de publicação que somente estes programas apresentavam (e.g., *Ami professional*, *Word for Windows* e *WordPerfect for Windows*). Os aplicativos de edição e publicação combinam texto criado em um editor de textos, gráficos de um programa gráficos ou de desenho, tabelas e gráficos criados em um programa de planilha de cálculo. Texto, gráficos e tabelas podem ser manipulados para criar o efeito que você desejar. Por exemplo, o formato do material PAG APS, incluindo este manual foi desenvolvido com o auxílio de um programa de editoração e publicação (*Ventura*).

Geralmente estes programas podem ser classificados em duas categorias:



Programas de alta finalidade (*high-end*) (*Ventura, Framemaker e Pagemaker*) utilizam um programa de alta finalidade para documentos longos e complexos. Os programas de alta finalidade incluem espaçamento proporcional de letras (*kearning*) e de linhas (*leading*): *Kearning* permite que o espaçamento entre as letras seja variável. *Leading* permite que o espaço entre as linhas seja variável.

Programas de baixa finalidade (*low-end*) (*PSF Publisher e Express Publisher*) Programas de baixa finalidade são mais adequados para boletins simples e folhetos. Os programas de baixa finalidade forçam o usuário a adotar uma solução de compromisso entre as características tipográficas, como os espaçamentos proporcionais e a colocação do texto ao redor (*wrapping*) das imagens gráficas.

Uma vez que os programas de edição e publicação são aplicativos especializados, você deve comparar cuidadosamente as características do programa que você estiver considerando com as necessidades definidas por você mesmo. Os programas mais importantes, *Ventura* e *Pagemaker*, possuem qualidades diferentes. O *Ventura* é preferível para documentos mais longos que seguem um estilo padrão. O *Pagemaker* é melhor para boletins e brochuras menores onde a preocupação mais importante está no formato da página e na utilização de gráficos.

Qualquer gerente de APS que estiver pensando na utilização de um programa de edição e publicação para produzir documentos de alta qualidade deve ser alertado quanto à necessidade de um treinamento de pessoal considerável. Além disso, a edição e publicação é uma arte. Desta forma, a maioria dos programas de APS devem designar uma pessoa especializada em edição e publicação ou então contratar os serviços de uma firma especializada.

