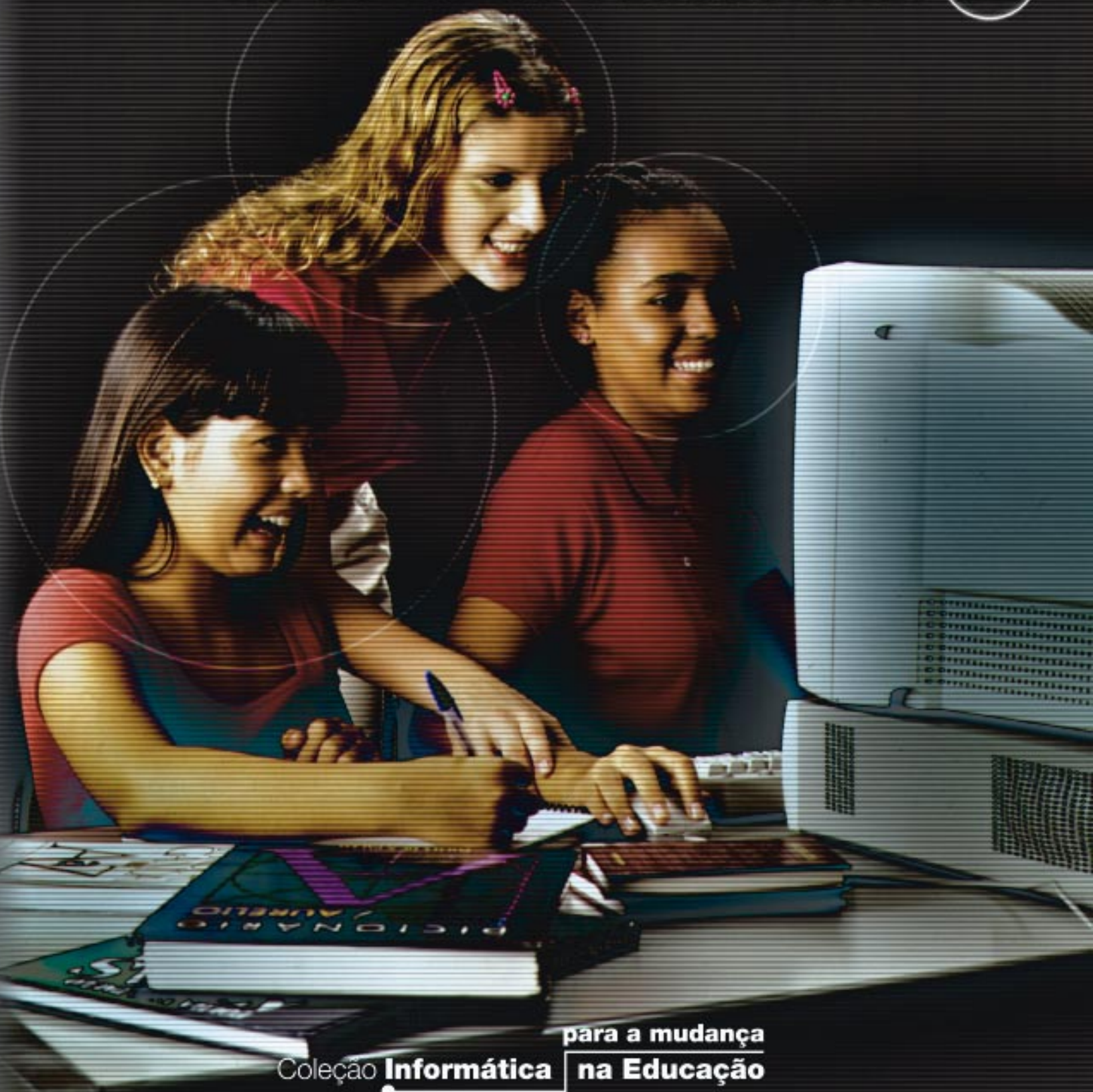


Aplicativos e utilitários no contexto educacional **IV**



Coleção **Informática** para a mudança
na Educação

Presidente da República Federativa do Brasil

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO

Ministro da Educação

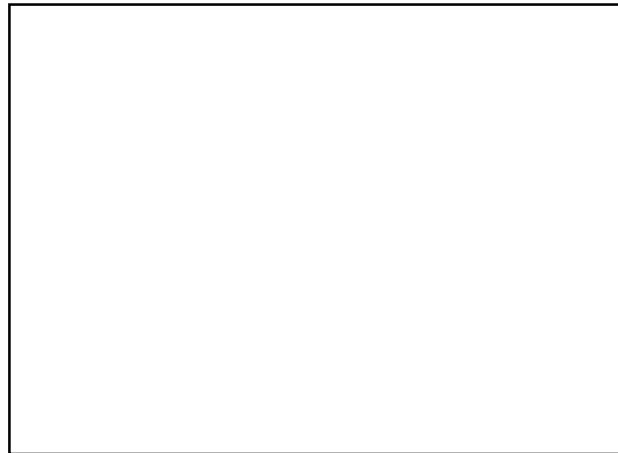
PAULO RENATO SOUZA

Secretário-Executivo

LUCIANO OLIVA PATRÍCIO

Secretário de Educação a Distância

PEDRO PAULO POPPOVIC



ORGANIZAÇÃO, PRODUÇÃO, ARTE



estapalavra@uol.com.br

Aplicativos e utilitários no contexto educacional IV

GRUPO TAMIS

Coordenação Geral
ODETE SIDERICOUDES

Consultoria
JOSÉ ARMANDO VALENTE, RODOLFO MIGUEL BACCARELLI, TADAO TAKAHASHI

Concepção Pedagógica
FERNANDA MARIA PEREIRA FREIRE, MARIA ELISABETTE BRISOLA BRITO PRADO, ODETE SIDERICOUDES

ODETE SIDERICOUDES

Mestre em Educação Matemática na área de Concentração em Ensino e Aprendizagem da Matemática e seus Fundamentos Filosóficos-Científicos do Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Unesp – Campus de Rio Claro. Doutoranda em Educação do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).

JOSÉ ARMANDO VALENTE

Coordenador do Núcleo de Informática Aplicada à Educação da Universidade Estadual de Campinas (NIED – Unicamp). Professor convidado do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).

RODOLFO MIGUEL BACCARELLI

Consultor técnico do Projeto Alpha da Prefeitura Municipal de Campinas, na área de Informática e Redes, Diretor de Tecnologia do Instituto de Estudos Econômicos em Software (IEES).

TADAO TAKAHASHI

Chair Internet Society do Brasil (ISOC/BR)

FERNANDA MARIA PEREIRA FREIRE

Pesquisadora do Núcleo de Informática Aplicada à Educação da Universidade Estadual de Campinas (NIED – Unicamp). Fonoaudióloga, mestranda na área de Neurolinguística do Instituto de Estudos da Linguagem da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

MARIA ELISABETTE BRISOLA BRITO PRADO

Pesquisadora do Núcleo de Informática Aplicada à Educação da Universidade Estadual de Campinas (NIED – Unicamp). Mestre em Educação – Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (FE – Unicamp). Doutoranda em Educação no Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Colaboradores:

ARIANE CRISTINA ROSA, DANIELA UCHIMA, FLÁVIA GARCIA POLY, JOCELEN CORREA DA SILVA,
LUCIANE DE ANDRADE OLIVEIRA, MÁRCIA MARIA DEOTTO, NAUR JANZANTTI JÚNIOR,
NILZE MARIA SABATINI NASCIBEM, RICARDO FERRARO, ROSSANO PABLO PINTO

Informática para a mudança na Educação

A tarefa de melhorar nosso sistema educacional, dinâmico e complexo, exige atuação em múltiplas dimensões e decisões fundamentadas, seguras e criativas. De um lado, há melhorias institucionais, que atingem instalações físicas e recursos materiais e humanos, tornando as escolas e organizações educacionais mais adequadas para o desempenho dos papéis que lhes cabem. De outro, há melhorias nas condições de atendimento às novas gerações, traduzidas por adequação nos currículos e nos recursos para seu desenvolvimento, num nível tal que provoquem ganhos substanciais na aprendizagem dos estudantes. O MEC tem priorizado, ao formular políticas para a educação, aquelas que agregam às melhorias institucionais o incremento na qualidade da formação do aluno. Este é o caso do Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo.

O ProInfo é um grande esforço desenvolvido pelo MEC, por meio da Secretaria de Educação a Distância, em parceria com governos estaduais e municipais, destinado a introduzir as tecnologias de informática e telecomunicações – telemática – na escola pública. Este Programa representa um marco de acesso às modernas tecnologias: em sua primeira etapa, instalará 105 mil microcomputadores em escolas e Núcleos de Tecnologia Educacional – NTE, que são centros de excelência em capacitação de professores e técnicos, além de pontos de suporte técnico-pedagógico a escolas.

A formação de professores, particularmente em serviço e continuada, tem sido uma das maiores preocupações da Secretaria de Educação a Distância, em três de seus principais programas, o ProInfo, a TV Escola e o PROFORMAÇÃO.

Os produtos desta coleção destinam-se a ajudar os educadores a se apropriarem das novas tecnologias, tornando-os, assim, preparados para ajudarem aos estudantes a participar de transformações sociais que levem os seres humanos a uma vida de desenvolvimento auto-sustentável, fundada no uso ético dos avanços tecnológicos da humanidade.

Pedro Paulo Poppovic
Secretário de Educação a Distância

Sumário

9	Palavras iniciais
11	Arquitetura de computadores
24	Manutenção de computadores
31	Utilitários externos
47	Home page
65	Linguagem de programação Logo - 1
91	Linguagem de programação Logo - 2
121	Linguagem de programação Logo - 3

Palavras iniciais

O computador é uma máquina que oferece inúmeras vantagens, permitindo a busca de informações, a comunicação entre pessoas de diferentes localidades, o armazenamento de dados, o tratamento específico de informações, a resolução de problemas, entre outras. Em qualquer desses casos, ele pode ser uma importante ferramenta de trabalho.

Para resolver um problema utilizando o computador, é necessário analisar o que se deseja solucionar (qual é o problema, afinal?) e qual o melhor aplicativo para executar a tarefa (Editor de Textos?, Editor de Desenhos?, Editor Gráfico?). Neste material, a partir de problemas propostos, usaremos determinados aplicativos para resolvê-los.

O usuário perceberá que há vários caminhos para resolver determinado problema. Independentemente da estratégia utilizada para sua resolução, o resultado, muitas vezes, será o mesmo. Isso prova que cada pessoa tem uma maneira própria de pensar e analisar cada problema apresentado.

Para atingir o objetivo — aprender os aplicativos, usando-os para resolver problemas —, elaboramos um material que facilite as atividades de inúmeros usuários. Este trabalho foi subdividido em quatro áreas com os seguintes itens:

Apresentação do aplicativo: Dependendo do aplicativo apresentado, há uma seção com informações mais técnicas: descrição geral do aplicativo, suas funções, modo de usá-las etc..

Passo a passo: Apresenta uma solução possível para um problema e mostra detalhadamente os passos que a compõem. Esta atividade permite um primeiro contato com o aplicativo, indicando como utilizá-lo.

A passos largos: Apresenta uma solução possível para um problema, indicando e descrevendo algumas das funções do aplicativo, passíveis de serem utilizadas. A solução é apresentada em blocos, possibilitando outras formas de solução para o problema proposto.

Acertando o passo: Apresenta sugestões de problemas e/ou expansões das atividades anteriores, permitindo ao usuário criar suas próprias soluções e buscar novas funções do aplicativo que possam ser úteis.

Parada obrigatória: Após a exploração e a aplicação de vários recursos do aplicativo, é importante parar para pensar sobre tudo o que foi visto e feito. É o momento de tirar dúvidas, sugerir outros problemas, debater, comparar soluções.



Arquitetura de computadores

Tipos de computadores e processadores

As evoluções tecnológicas vividas por nossa sociedade nos últimos anos têm evidenciado o valor da informação e provocado a utilização crescente de computadores.

O uso de todos os tipos de computadores vem crescendo, mas esse crescimento tem sido explosivo para os de pequeno porte, em aplicações com um enfoque mais moderno de utilização.

Certamente, isso não é novidade. O computador está sendo utilizado por um número cada vez maior de pessoas. Mas será que você sabe o significado da expressão computadores de pequeno porte?

Os computadores são classificados ou diferenciados pelo porte ou tamanho. Dessa forma, possuímos computadores de grande, médio e pequeno portes.

Como computadores de grande porte, podemos citar os mainframes, que podem ter o tamanho de seu gabinete principal comparado a uma geladeira grande.

Para os de médio porte, podemos citar os minicomputadores, semelhantes a uma mala grande, em termos de tamanho.

Finalmente, temos os computadores de pequeno porte ou microcomputadores. Estes, provavelmente, todos já conhecem, pois são os que utilizamos no dia-a-dia.

Conceitualmente, todos eles realizam funções internas idênticas, mas em escalas diferentes.

Os sistemas maiores possuem mais capacidade e velocidade de processamento, são mais confiáveis, apresentam rede ampla de assistência técnica e, em geral, podem ser utilizados por muitas pessoas.

Os limites entre as classes são pouco nítidos e, com os novos avanços tecnológicos, tendem a ficar ainda menos precisos e relevantes.

O número de modelos disponíveis é tão grande que os de maior porte de cada classe formam nova classe, sempre acompanhados do prefixo super: supermicrocomputadores, superminicomputadores e supercomputadores.

A classificação de determinado computador pode ser feita em termos de:

- capacidade de processamento e número de usuários concorrentes;
- velocidade de processamento e volume de transações;
- capacidade de armazenamento;
- sofisticação do software disponível e compatibilidade;
- tamanho da memória e tipo de CPU;
- capacidade de transporte;
- tipo de tecnologia e sistema operacional;
- principais aplicações;
- pessoal necessário para gerenciar o sistema;
- exigências ambientais;
- escala de preço.

O fator de maior importância na escolha de um computador é seu processamento. Portanto, a proposta inicial desta seção é que você possa conhecer um pouco mais sobre um processador ou CPU, o processamento e o gerenciamento de suas informações e seu funcionamento.

O COMPUTADOR E SUA PARTE FÍSICA – HARDWARE

O primeiro componente de um sistema de computação é o hardware, que corresponde à parte material, aos componentes físicos do sistema. Compõe-se de vários tipos de equipamentos, caracterizados por sua participação no sistema como um todo.

Uma divisão primária separa o hardware em sistema central (circuitos eletrônicos) e periféricos.

Sistema central

O principal circuito eletrônico do sistema central é a Unidade Central de Processamento (UCP ou CPU), que poderá fornecer uma série de indicações sobre o equipamento.

Tudo o que acontece num computador provém da CPU, que gerencia todos os recursos disponíveis no sistema. Seu funcionamento é coordenado pelos programas, que indicam o que deve ser feito e quando.

A função das CPUs é sempre a mesma. O que as diferencia é sua estrutura interna e, o mais importante, o fato de cada uma ter um conjunto próprio de instruções.

Um programa escrito em uma CPU dificilmente poderá ser executado diretamente em outra – e esta é uma das principais razões da incompatibilidade entre os computadores.

Todas as CPUs têm seu processamento controlado e trabalham de acordo com um padrão de tempo, com o qual podem gerenciar as transmissões de informações entre os vários dispositivos do sistema, uma vez que essas informações são convertidas em sinais elétricos. Sem um padrão de tempo, seria difícil diferenciar uma informação de outra.

Esse padrão de tempo é indicado pela frequência em MHz (MegaHertz – milhões de ciclos por segundo) do Clock, um relógio interno do sistema.

No ano de 1969, a empresa Intel deu início ao desenvolvimento do primeiro microprocessador, o Intel 4004. Este, por sua vez, teve grande utilização e, em 1971, a empresa logo lançou outro processador.

Desta forma, ela adquiriu exclusividade no mercado para a produção de microcomputadores até o ano de 1989, quando outro fabricante, a AMD (Advanced Micro Devices), começou a trabalhar para tentar quebrar o monopólio da Intel.

Este ciclo continuou e até os dias atuais já foram fabricados um grande número de computadores (8086, 286, 386, 486, Pentium etc.).

Os processadores também têm uma classificação quanto à arquitetura, podendo ser CISC ou RISC.

- **CISC** (Complex Instruction Set Computer) são todos os processadores convencionais, tanto para equipamentos de maior porte, quanto para os da Intel (família 80x86).
- **RISC** (Reduced Instruction Set Computer) é um processador que executa menos instruções básicas com mais eficiência e rapidez.

Em 1986, foi lançado pela IBM o primeiro RISC. No início, o conceito não foi um sucesso, mas, no final da década de 80, os computadores RISC começaram a popularizar-se com sua utilização nos setores administrativo e científico, chegando a dominar o mercado por conta do seu custo/desempenho.

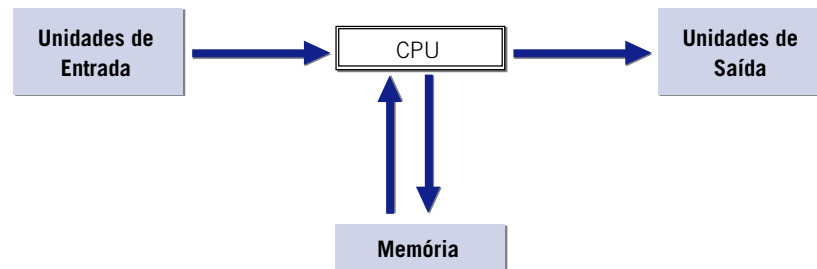
Atualmente esse domínio pode continuar se sua tecnologia e seus equipamentos continuarem com preços competitivos.

Periféricos

A CPU trabalha juntamente com a memória, que é um dispositivo que armazena tudo, ou praticamente tudo, o que deve ser executado ou foi processado pela CPU.

Com isso, é necessário que o conjunto (memória + CPU) possa comunicar-se com o mundo exterior, de preferência de uma forma pela qual nós, usuários, possamos entender o que sai da unidade central de processamento e que esta possa também entender nossas instruções.



Para tanto, podemos acoplar a esse equipamento alguns periféricos destinados à concretização da comunicação entre pessoas e máquinas. São eles as unidades de entrada e de saída.





As unidades de entrada convertem a informação em forma utilizável pela máquina, ou seja, em sinais eletromagnéticos de fácil manipulação pelo computador. Estes sinais são chamados de bits e serão descritos adiante.

As unidades de entrada podem ser divididas em manuais e automáticas.

Como manuais, podemos citar:

- **Teclado** – Meio mais comum de entrada de dados, embora não sejam adequados para inserir dados gráficos e movimentar o cursor na tela. 
- **Digitalizador** – Para entrada de dados de forma gráfica e imagens em geral.
- **Dispositivos óticos de varredura manual** – Assumem diversas formas, como leitor de códigos de barras, tela ou superfície sensível ao toque, caneta luminosa ou eletrônica, Joystick, mouse ou dispositivo para apontar e posicionar. 
- **Reconhecimento de voz, sintetizador de som e multimídia** – Muito utilizados atualmente. Como exemplo, podemos citar sistemas que reconhecem a voz de pessoas, permitindo o acesso em determinados locais (senhas).

Como automáticos, temos:

- **Unidades de disco ou fita** – Gravam e/ou lêem dados. Como exemplo, podemos citar os discos flexíveis ou disquetes e os drivers de CD-ROM. 
- **Dispositivos de varredura ótica** – Como exemplo, podemos citar os scanners, muito utilizados em aplicações gráficas. 

- **Modem** – Aparelho utilizado como conversor de sinais, para que o computador possa trabalhar em conjunto com a linha telefônica.



As unidades de saída convertem a informação utilizável pela máquina para formatos que são usados externamente, ou seja, transformam os dados contidos na memória do computador, que estão em formato de sinais eletromagnéticos ou bits, em forma acessível ao ser humano. Elas se dividem em temporárias e permanentes.

Como temporárias, podemos citar:

- **Monitores de vídeo** – Economizam tempo e despesa com papel, sendo muito voláteis.



Como permanentes, temos:

- **Impressoras** – Podem ser de vários tipos: matricial, serial, jato de tinta, a laser etc.



- **Traçadores de gráficos** – São dispositivos que desenharam, com canetas especiais de diversas cores e espessuras, em papéis com dimensões que variam com o modelo.

Além desses periféricos citados, há outros que podem ser instalados no computador.

O Windows traz uma forma fácil de instalação e remoção de novos periféricos. Pelo Painel de Controle, já apresentado em Aplicativos e utilitários no contexto educacional II, podemos adicionar novos hardwares, com o ícone:



Como a informação é armazenada

Para termos melhor entendimento do armazenamento da informação, devemos conhecer o caminho que os dados percorrem, desde o momento em que são inseridos, até serem processados e retornados até nós. Dessa forma:

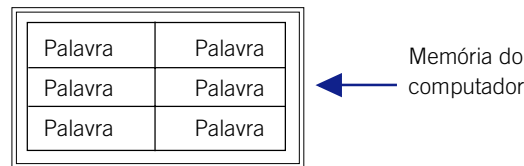
1. Inserimos os dados que serão processados pelas unidades de entrada, que os codificam em uma linguagem que a máquina possa compreender.
2. A CPU lê esses dados e armazena-os na memória, até o momento em que serão processados.
3. Por meio do endereço dos dados armazenados na memória, a CPU tem condições de acessá-los e executa seu processamento.
4. Em seguida, essa informação (dados processados) é novamente remetida para a memória, onde fica armazenada até o momento em que será enviada externamente.
5. As unidades de saída convertem a informação em formato acessível à leitura e as enviam para nós.

Para entendermos como o computador armazena seus dados ou informações na memória, é preciso conhecer qual é a forma de codificação utilizada por ele.

Dois termos que aparecem com frequência na terminologia da Informática são o bit e o byte. Para entendê-los, vamos primeiramente conhecer o que é uma palavra.

Qualquer dado ou programa, quando guardados na memória, estão quebrados ou divididos em uma quantidade mínima de informação, chamada palavra da memória.

O tamanho da memória é expresso pelo número de palavras. Assim, temos memória de 1.000 palavras, 12.000 palavras etc.

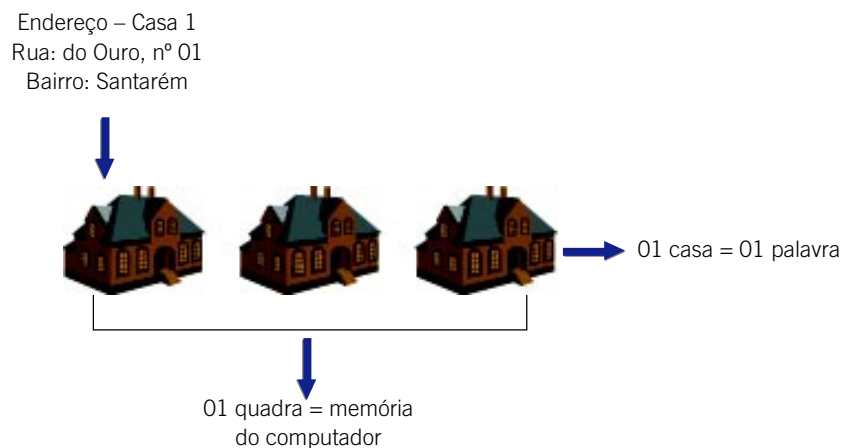


Cada palavra está identificada por um valor numérico, chamado endereço da palavra, por meio do qual ela é acessada pela CPU ou usada nos programas.

Para melhor entendimento desse conjunto de instruções, vamos exemplificar:

Imagine a estrutura de uma quadra ou de um quarteirão em uma cidade, com suas residências.

A quadra pode ser considerada a memória do computador e, cada casa, uma palavra da memória, com seus respectivos endereços (rua, número, bairro). Veja:



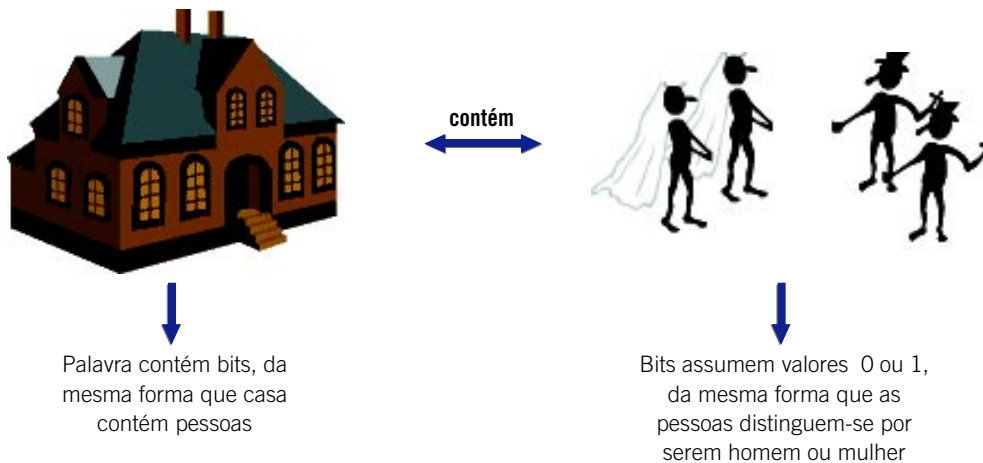
A informação contida em uma palavra é representada por um sistema de codificação que usa um elemento chamado bit. Essa informação ou dado é o valor ou conteúdo da palavra.

O bit assume somente dois valores: zero (0) ou um (1). Assim sendo, toda informação contida em uma palavra está representada, para o nosso uso, por um conjunto de valores zero e um.

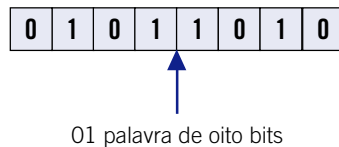
A palavra bit vem do termo *binary digit* (dígito binário) e representa fisicamente uma peça do computador que pode assumir um dos dois estados possíveis, ou seja, ligado ou desligado, gravado ou desgravado etc.

Continuando com a exemplificação dada anteriormente, podemos considerar cada bit como sendo um morador da residência.

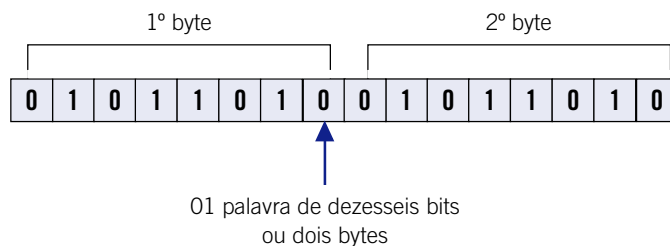
Dessa forma, existem diversos moradores em cada casa, mas eles se distinguem em relação ao sexo: masculino ou feminino.



Um bit é, portanto, um dígito binário e corresponde à menor unidade de informação, representada por 0 ou 1. No caso de uma palavra, ela é composta por vários bits. Veja o exemplo abaixo:



Para um conjunto de oito bits, dá-se o nome de **byte**. Então:



Tanto para quantificar a memória principal do equipamento quanto para medir a capacidade de armazenamento são usados múltiplos bytes, como K, M, G e T, respectivamente, kilobyte, megabyte, gigabyte e terabyte:

Assim, temos:

1.024 bytes = 1 Kb ou 1 Kilobyte

1.048.576 bytes = 1 Mb ou 1 Megabyte

Para simplificar, usam-se potências de base 2 para contagem, ou seja:

2^{10} bits	=	1.024 bytes	=	1 Kb
2^{20} bits	=	1.048.576 bytes	=	1 Mb
2^{30} bits	=	1.073.741.824 bytes	=	1 Gb
2^{40} bits	=	1.099.511.627.776 bytes	=	1 Tb



Provavelmente, você sempre encontrará a capacidade de armazenamento de um computador em potências de base 2. Essa convenção foi estabelecida pois simplifica a numeração, facilitando a manipulação dos números e dados

O COMPUTADOR E SUA PARTE LÓGICA – SOFTWARE

Para usufruir de toda essa capacidade de processamento que o hardware fornece, precisamos também do software, que é o conjunto de instruções arranjadas logicamente para serem inteligíveis pela CPU.

Sendo o computador um equipamento sem iniciativa, nós, usuários, devemos dizer a ele o que fazer para cumprir determinado objetivo. O conjunto de tarefas que devem ser executadas para cumprir tal objetivo é chamado programa ou software.

Dessa forma, a função básica do software é indicar as etapas que precisam ser cumpridas para que certo trabalho seja executado.

O software pode ser dividido em dois grandes grupos de programas: básicos e aplicativos.

Software básico

É composto pelo sistema operacional, que coordena detalhes e gerencia a utilização do sistema.

Para melhor entender, vamos exemplificar: quando queremos levantar um braço, manifestamos esse desejo a uma parte do cérebro, que tratará de identificar, dentre todos os terminais nervosos que controlam os movimentos dos músculos, qual é o responsável por executar esse movimento. É então dada uma ordem ao músculo que fará o movimento desejado.

Tudo isso ocorre sem que tenhamos consciência de todas essas etapas. Analisando em termos gerais, o movimento do braço é para o nosso consciente algo transparente em termos de procedimentos e etapas. Simplesmente levantamos o braço e tudo é feito com rapidez quase instantânea.

Um computador funciona de forma semelhante. Em vez de braços, tem seus periféricos, sua memória etc.

Ao pressionarmos, por exemplo, a letra A no teclado o sistema operacional executa centenas de operações, tais como: manter a atenção no teclado, calcular sua posição, verificar se outra tecla está pressionada etc.

Dependendo do sistema operacional, são centenas ou milhares de pequenas rotinas que funcionam como ponte entre o usuário e os recursos que o hardware oferece.

As rotinas que compõem os sistemas operacionais podem ser agrupadas em quatro categorias distintas:

1. As chamadas rotinas de interrupto, que gerenciam todo o andamento do programa, sua interação com o usuário etc.

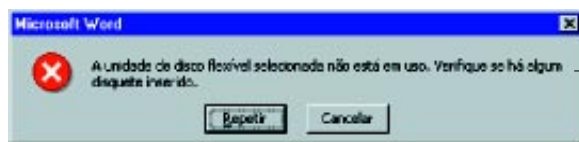
Um exemplo dessa rotina é a contagem de tempo no relógio do sistema. A cada segundo passado, a rotina atualiza a hora, o minuto e o segundo. Veja o exemplo:



As rotinas de interrupto são responsáveis pela atualização do relógio do sistema

2. Supervisor ou processador de comandos, que cuida das funções de comunicação com o usuário.

Como exemplo, podemos citar as mensagens de erros ou mesmo o aguardo de alguma resposta por parte do usuário.

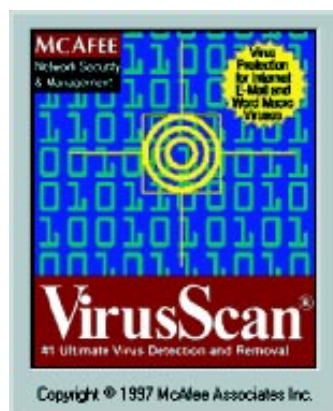


Mensagem de erro

3. As rotinas de gerenciamento de recursos de entrada e saída de dados no sistema, capazes de traduzir informações que serão transmitidas de uma unidade para outra do sistema.

Por exemplo, para enviar uma mensagem à impressora, o driver de impressão recebe os dados que serão impressos e os transforma, de maneira que possam ser remetidos pela impressora.

4. Os utilitários são rotinas ou programas para executar tarefas básicas, que facilitam o uso e auxiliam a manutenção de programas. Como exemplo, podemos citar um programa detector de vírus, o VirusScan.



Para microcomputadores, o sistema operacional mais difundido é o MS-DOS.

Além do sistema operacional, o software básico é composto também pelo ambiente operacional, que adiciona recursos ao sistema, permitindo uma interface gráfica (comunicação gráfica) com o usuário, múltiplas janelas na tela e programas simultâneos.

Como ambiente operacional, podemos citar o Windows, produzido pela Microsoft.

Além do sistema e do ambiente, o software básico deve conter os tradutores de linguagem (compiladores e interpretadores), que permitem que as máquinas executem os programas não escritos em linguagem de máquina, ou seja, escritos em nossa linguagem (denominados programas fonte).

Quando escrevemos um programa no computador, este precisa ser traduzido em uma linguagem acessível à máquina, para então ser executado.

Com isso, entram em ação os tradutores, responsáveis pela criação de um novo programa (denominado programa objeto) em linguagem de máquina (programa original escrito por nós, mas em linguagem que o computador entenda).

Veja a seqüência abaixo:



As linguagens de quarta geração ou altíssimo nível também são componentes do software básico, utilizadas para ambientes dedicados a tarefas específicas (planilhas eletrônicas, processadores de texto, gerenciadores de banco de dados, processadores gráficos, gerenciadores de comunicação).

Software aplicativo

É um programa escrito em determinada linguagem, no qual são usados os softwares básicos para resolver uma aplicação específica como: contabilidade, folha de pagamento, contas a receber, orçamento, estoques etc..

Atualmente, a Microsoft é a principal empresa que desenvolve programas aplicativos. Ela dispõe de inúmeros programas, entre eles podemos citar: Word, PaintBrush, Access, Excel, PowerPoint, Outlook, Publisher etc.

Para facilitar a aquisição dos programas pelo usuário, a Microsoft possui diversos pacotes, ou seja, pode-se adquirir em um único CD-ROM um conjunto de aplicativos.

Além desses pacotes com programas aplicativos conhecidos e muito utilizados, há também os pacotes com aplicativos para profissionais ou fins específicos, chamados de suítes de programas aplicativos.



REDES DE COMPUTADORES

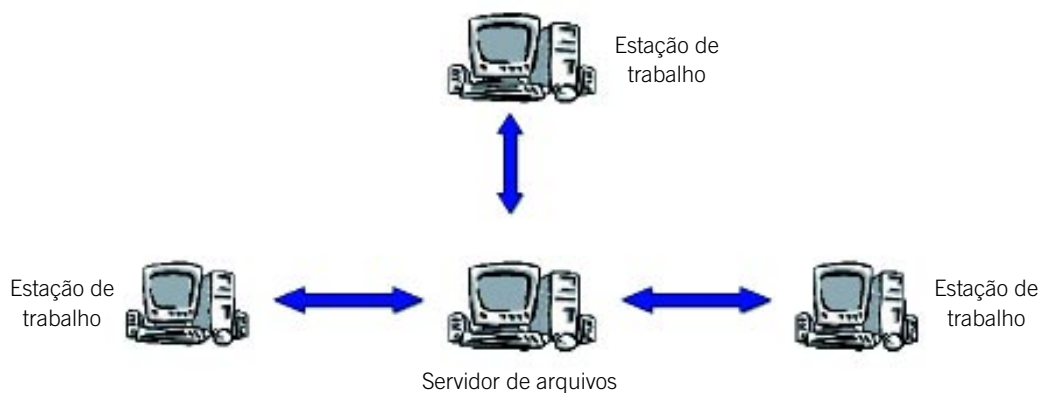
Podem ser definidas como um grande número de computadores interconectados, embora separados fisicamente, que trocam informações e compartilham recursos.

É, portanto, a interligação de micros e periféricos para permitir a troca de informações entre os micros e seus usuários, de forma que periféricos mais caros, como impressoras e discos, possam ser compartilhados por mais de um computador, tornando o uso dos equipamentos mais racional, econômico e produtivo.

A forma mais usual de redes é aquela que utiliza a arquitetura do tipo cliente/servidor. Nessa arquitetura, os micros e outros dispositivos são vistos como clientes ou servidores. Há dois papéis bem distintos: cliente — solicitante, consumidor de recursos; e servidor — que serve, fornece os recursos e serviços que serão consumidos pelo cliente.

Os clientes enviam seus pedidos de serviços para servidores que executam o processamento solicitado, podendo ser um trabalho de impressão em uma das impressoras disponíveis na rede, uma consulta a determinado arquivo, a um banco de dados da empresa ou a atualização de um arquivo desse banco de dados.

O tipo mais comum de cliente é um computador comum (PC), chamado normalmente de estação de trabalho e usado para acessar os recursos da rede. Servidores são também máquinas comuns como as estações, mas o que os diferencia é o fato de armazenar o sistema operacional da rede, ou seja, é nele que deve estar instalado o software que gerenciará todos os recursos da rede.



O sistema operacional de rede pode ser considerado o núcleo de uma rede de computadores.

O principal objetivo do software de rede é permitir o compartilhamento de recursos, como impressoras, discos rígidos e comunicações entre as estações — cliente.

A principal função do software de rede é fazer com que recursos distantes pareçam locais.

O sistema operacional de rede não é somente um programa, mas, sim, vários programas. Alguns são executados nos servidores e, outros, nas estações de trabalho.

O software de rede dos servidores proporciona e controla muitos acessos simultâneos a discos rígidos, impressoras e outros dispositivos, como modems e placas de fax.

O software de rede das estações intercepta e redireciona as solicitações de serviços geradas por programas aplicativos e envia cada uma delas ao servidor apropriado, para que a ação seja executada.

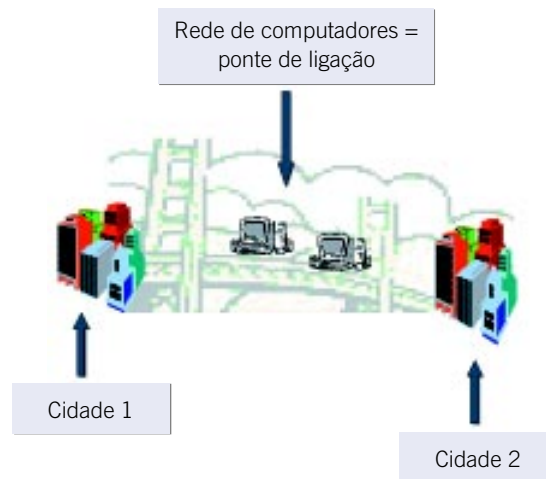
Tipos de redes de computadores

As redes de computadores se diferem quanto a sua estrutura ou ao seu tamanho. As categorias mais utilizadas são locais, metropolitanas e de longo alcance:

- **Redes locais** (LANs – Local Area Network) – Estendem-se por áreas relativamente pequenas. As redes locais costumam empregar um meio de transmissão simples e são geralmente definidas dentro de um determinado edifício ou conjunto de edifícios.



- **Redes metropolitanas** (MANs – Metropolitan Area Network) – Podem aumentar seu tamanho até o de uma área metropolitana (cidade). Para poder transmitir dados a distâncias mais longas, necessitam de uma mídia de transmissão e de hardware de rede diferentes.



- **Redes de longo alcance** (WANs – Wide Area Network) – Podem atravessar fronteiras e Estados, países e até continentes, chegando assim a adquirir âmbito mundial. Como exemplo de WAN, podemos citar a Internet.



Estrutura das redes

Para que uma rede possa funcionar adequadamente, são necessários alguns requisitos básicos:

- **Redes locais** – Servidores, estações de trabalho, placas adaptadoras de rede e cabos formam o esqueleto do hardware de uma rede local. Os softwares aplicativos e de rede dão vida a toda essa estrutura.
- **Redes de longa distância** – Além dos recursos das redes locais, é necessário que haja também alguns dispositivos, como repetidores, pontes, roteadores ou gateway, os quais transmitem e direcionam o tráfego dos dados na rede, além de modems e linhas telefônicas.

Dessa forma, dois computadores podem funcionar como um único equipamento, mesmo separados por grande distância física.

Mesmo quando o tópico da conexão se refere a redes locais, a discussão sempre inclui comunicações por modem.

Atualmente, as pessoas estendem a área de serviço das redes de área local rotineiramente, discando para servidores de comunicação por meio de modems.

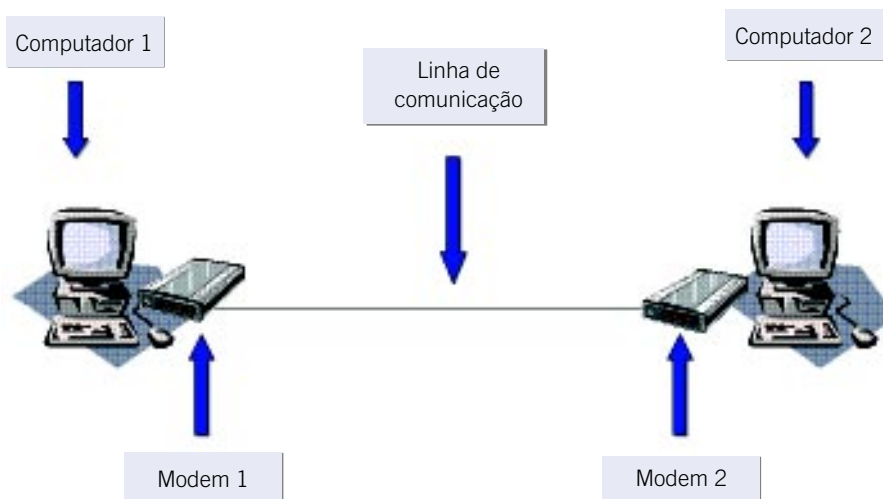
Pelo fato de o sistema telefônico de discagem ter sido projetado para transportar o som de vozes, ele não pode transportar os sinais elétricos de ativação e desativação utilizados pelos computadores. A única maneira de enviar dados de computador por meio de uma linha telefônica convencional é convertê-los.

O modem é um aparelho que faz a conversão entre os tons de áudio da linha telefônica, ou seja, é um conversor de sinais digitais (originários do computador – bits e bytes) em analógicos (linha telefônica).

Um modem utiliza um conjunto de sinais de origem e o outro, um conjunto de sinais de resposta.

Em geral, o modem que está respondendo envia seu sinal pela primeira vez quando capta a linha. Esse sinal faz com que o modem de chamada envie seu próprio conjunto de tons e os dois sistemas negociam a conexão com base nele.

Veja o desenho abaixo:



O computador 1 deseja enviar seus dados para o computador 2. Segue então a discagem pela linha telefônica.

O modem 1 (origem) converte os dados que serão enviados pelo computador 1, de tal forma que possam ser transmitidos pela linha telefônica.

Os dados percorrem a linha de comunicação e chegam até o modem 2 (destino), sendo então novamente convertidos em sinais que o computador 2 possa entender.

Vale a pena lembrar que todo esse processo de comunicação somente se concretiza se houver uma linha telefônica à disposição do usuário.

Existem dois tipos de linhas telefônicas que podem ser usadas: as discadas e as dedicadas.

As linhas discadas são aquelas que se relacionam à rede discada pública (linhas telefônicas comuns). Quando você disca um número telefônico a longa distância, os computadores nas centrais telefônicas fazem o monitoramento de sua chamada e estabelecem uma conexão dedicada temporária.

As linhas dedicadas ou privativas são aquelas alugadas para utilização a longo prazo. As linhas privativas fornecem uma conexão dedicada em tempo integral que não passa pelas centrais telefônicas.



Manutenção de computadores

PRIMEIROS SOCORROS

Esta parte requer uma atenção especial, pois trata de alguns problemas que geralmente surgem quando estamos iniciando nossa vida como usuários de computadores.

Provavelmente, você poderá deparar-se com situações desconhecidas, ou até mesmo estranhas. Por exemplo:

Você vai preparar aquele trabalho elaborado no Editor de Textos Word e, ao ligar o computador, o ícone ou atalho sumiu!!! E o computador não lhe dá alternativas.

Ou ainda, deseja instalar aquele jogo novo, sensacional, e só recebe do computador a mensagem: Drive C: não encontrado!!!

Essas são apenas duas entre milhares de situações que poderão ocorrer. Com calma, a maioria dos casos pode ser resolvida. Às vezes, pequenos detalhes interferem de tal maneira que, por inexperiência, achamos que tudo pode estar perdido ou deteriorado e, ao analisarmos o problema com cautela, percebemos que não é tão grave assim.

Tentaremos prepará-lo para esses eventuais aborrecimentos, apresentando algumas causas mais freqüentes de problemas e as ações recomendadas para solucioná-los.

Para melhor entendimento, simularemos algumas situações. O primeiro problema que poderá ocorrer diz respeito à **energia elétrica**:



Você chega até o computador, liga e... nada! Tenta outra vez e... nada! O que pode ter acontecido???

Primeiramente, devemos sempre estar atentos aos interruptores (tomadas). Será que, por acaso, alguém resolveu varrer a sala e, sem querer, bateu nos cabos e tirou-os da tomada?

Ou então, será que todos os cabos que ficam conectados atrás do computador estão bem contatados, ou há algum mau contato?

Caso nada disso tenha acontecido, provavelmente há alguma falha na rede elétrica (falta de energia). Do contrário e se o problema persistir, é necessário entrar em contato com algum técnico para detectar o que ocorreu de fato.

O segundo problema pode estar relacionado aos dispositivos de entrada de dados do computador:

Você acabou de ligar o computador e... cadê o mouse? Por que ele não funciona? Por que não faz exatamente o que nós desejamos???

O mouse é um dispositivo que, como qualquer outro, também deve estar conectado à CPU do computador.

Sendo assim, será que o cabo do mouse está corretamente conectado? Verifiquem o formato do plugue (ponta do cabo do mouse). Existe um encaixe perfeito para ele na CPU. O plugue deve sempre estar conectado para que o mouse funcione.

Além disso, todo dispositivo requer uma instalação para poder funcionar. O mouse deve ser previamente instalado e configurado. Ele foi instalado? Será que alguém mudou sua configuração, de canhoto para destro ou vice-versa?

Se ocorreu isso, provavelmente você sentirá grande diferença com relação ao uso de seus botões.



Para lembrar: o Painel de Controle, na opção Configurações do Menu Iniciar, é responsável pela configuração do mouse.

Você digita e... nada! Por que o teclado não responde???

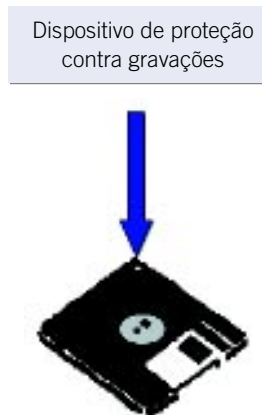
O teclado também é um dispositivo que deve estar conectado à CPU. Devemos estar sempre atentos a esse fato.

Será que o plugue do teclado está conectado perfeitamente? Provavelmente, não. Dessa forma, é só verificar o formato do plugue e conectá-lo à CPU.

Você terminou de elaborar um trabalho e insere o disquete para salvá-lo. De repente, a mensagem: Não é possível salvar o arquivo. O local onde você deseja salvar está protegido contra gravação. E agora, como proceder???

Todos os disquetes contêm um dispositivo que os impossibilita de receber quaisquer gravações.

Esse dispositivo se localiza em um dos quatro cantos do disquete e tem somente dois estados: protegido ou não.



Se você não conseguir salvar no disquete, basta alternar a posição do dispositivo e reiniciar o processo de gravação.

Continuando nesse tema gravação em disquetes, outro caso pode ocorrer:

Você deseja salvar um trabalho em um disco flexível e o computador não encontra o drive respectivo. Por quê? O que aconteceu???

Em alguns casos (poucos, até então), ainda há máquinas com dois drives de discos flexíveis: A: e B:.

Isso ocorre porque estão configuradas também com drives para disquetes de 5 1/4" (bem maiores que os de 3 1/2", atualmente mais utilizados).

Assim sendo, pode ser que o drive A: esteja configurado como sendo o de 5 1/4" e o drive B: como o de 3 1/2" (a configuração de máquinas há algum tempo era esta: A: para o drive que está localizado na parte de cima da CPU e B:, para o que está logo abaixo).

De acordo com o problema, pode ser que vocês estejam solicitando para que o computador salve o trabalho no drive A: e não exista disquete nesse local.

A solução é bem simples: se ocorrer esse problema, verifique se há ou não dois tipos de drive. Se houver, tentem salvar no A:. Se a tentativa não der resultado, opte pelo drive B:. Feito isso, provavelmente o problema se resolve.

E se você deseja acessar a Internet e o modem não funciona? O que pode ter ocorrido????

O modem, como já foi visto anteriormente, é um conversor de sinais. Dessa forma, é necessário que a CPU da máquina esteja conectada também à linha telefônica. O plugue para essa conexão é semelhante ao de um telefone comum.

Você deve verificar se todos os cabos estão conectados corretamente, até mesmo o do modem. Se não for esse o problema, vale a pena consultar um técnico.

O terceiro problema pode estar relacionado aos dispositivos de saída de dados do computador:

Você liga o computador e não consegue visualizar tudo o que está escrito no monitor. A tela está escura demais e distorcida! Não está centralizada! O que ocorreu????

A visualização da tela também tem sua configuração. Podemos alterar o brilho, o contraste e a disposição da imagem na tela.

Na parte inferior do monitor, há alguns botões que possibilitam fazer essas alterações.



Permite alterar a largura da imagem na tela.



Permite alterar o comprimento da imagem na tela.



Permite alterar a posição da imagem na tela, no sentido horizontal.



Permite alterar a posição da imagem na tela, no sentido vertical.



Permite alterar o contraste da imagem na tela.



Permite alterar o brilho da imagem na tela.

Basta ajustar todas as opções conforme necessário.

O monitor também deve estar conectado à CPU. Caso haja algum problema relacionado ao seu funcionamento, vale a pena verificar se essa conexão está correta.


Por exemplo, a CPU pode estar funcionando e o monitor, quando ligamos, não dá nenhum sinal. Pode ser problema de conexão.

Você deseja imprimir um trabalho em determinada impressora e ela não funciona! E agora, como imprimir????

A impressora, para estar disponível, deve ser previamente instalada em determinado computador. Dessa forma, todas as configurações referentes a essa impressora são reconhecidas pela máquina.

Se você não consegue imprimir, o problema pode ser originário de duas situações:

Primeiro, pode ser que a impressora não tenha sido instalada no seu computador.

Para verificar, basta ir ao item de menu Iniciar, na opção Configurações de Impressoras. A tela que se abre contém todas as impressoras disponíveis na máquina. Se o nome da impressora em que desejam imprimir não estiver na relação, é necessário adicioná-la, por meio do ícone: 

Segundo, pode ser que essa impressora não esteja respondendo por não estar ligada. É muito comum acontecer isso.

Outro caso muito freqüente é, em uma rede, o servidor de impressão da impressora não estar ligado, não podendo, dessa forma, realizar qualquer tipo de operação.

Você deve verificar se a causa do problema é alguma destas que mencionamos. Se o problema persistir, provavelmente deve ser solucionado por um técnico.

O quarto problema pode estar relacionado à máquina propriamente dita, ou seja, à área de trabalho, aos arquivos (Configuração, Inicialização etc.) e aos aplicativos. Exemplo:

Você acabou de preparar um trabalho no Editor de Desenhos PaintBrush e, ao tentar salvá-lo no drive C:, recebe a mensagem: Não há espaço em disco suficiente para a gravação ! Como salvá-lo????

Para resolver o problema, você deve liberar espaço em disco. Há várias formas para se fazer isso:

- **Limpar a lixeira** – Na área de trabalho, clique duas vezes em lixeira. Se existirem arquivos, apague-os, selecionando-os e deletando-os ou, selecionando a opção Limpar Lixeira, no menu Arquivo.
Com isso, dependendo da quantidade de arquivos excluídos, maior será o número de espaço liberado no disco.
- **Usar o ScanDisk** – Usando esse dispositivo, você pode verificar se existem erros que possam estar causando uso excessivo de espaço em disco. O uso do ScanDisk foi apresentado em Aplicativos e utilitários no contexto educacional III.
- **Efetuar backup** – Esse procedimento deve ser utilizado para os arquivos desnecessários, de tal forma que possam ser removidos do disco rígido. O processo de backup foi apresentado em Aplicativos e utilitários no contexto educacional II.
- **Usar o DriveSpace** – Com o DriveSpace, o disco é compactado, o que possibilita a liberação de mais espaço no disco. Esse processo também foi apresentado em Aplicativos e utilitários no contexto educacional III.

Estas não são as únicas maneiras de aumentar espaço em disco, mas certamente resolverão de imediato seu problema.

Você vai preparar aquele trabalho elaborado no Editor de Textos Word e, ao ligar o computador, o ícone ou atalho sumiu! Será que não temos mais o aplicativo Word? O que aconteceu????

O ícone não some, ele apenas é inserido ou não na área de trabalho de sua máquina. Provavelmente, alguém não colocou na tela esse ícone ou atalho, ou mesmo o excluiu.

Para incluí-lo, você deve selecionar a Barra de Tarefas, no menu Iniciar, na opção Configurações. Esse item já foi apresentado anteriormente, em Aplicativos e utilitários no contexto educacional II.

Vale a pena verificar se esse aplicativo foi instalado na máquina. Pode ser que o ícone ou atalho não exista devido ao fato de esse programa não ter sido instalado.

Alguns pacotes de programas possibilitam optar entre instalar ou não determinado aplicativo.

Para procurá-lo, vá até o menu Iniciar, na opção Executar. Selecione o botão Procurar e digite o nome do arquivo desejado.

Caso o aplicativo não tenha sido encontrado, é necessário fazer uma nova instalação. O processo de instalação de programas foi apresentado em Aplicativos e utilitários no contexto educacional III.

Há casos em que alguns arquivos são excluídos erroneamente, ou seja, algum usuário, por falta de experiência, conhecimento ou mesmo desatenção, apagou arquivos de configuração ou inicialização da máquina, o que faz com que todo esse acesso (ao Windows, aos aplicativos, aos dispositivos etc.) seja interrompido ou se torne não disponível.

Alguns arquivos desse tipo foram apresentados em Aplicativos e utilitários no contexto educacional III.

Caso esse tipo de problema tenha ocorrido, vale a pena chamar um técnico para configurar e reinstalar arquivos na máquina.

É muito difícil listarmos os inúmeros problemas que poderão surgir, pois cada caso é um caso específico e, provavelmente, difere dos demais. Mesmo assim, esperamos que alguns mais prováveis estejam sendo esclarecidos e resolvidos, sem a ajuda de técnicos especializados ou pessoas afins.

O Windows traz também o recurso da Ajuda, que pode conter outras soluções para outros problemas. Para acessá-las, selecione a opção Ajuda e em seguida, Tópicos da Ajuda.



Na tela Tópicos da Ajuda, selecione o item Conteúdo, que contém uma lista de outros problemas e suas soluções.



PROBLEMAS DE OUTRAS ORIGENS

Só na hora em que o micro dá problemas é que nos lembramos dos arquivos e programas que gerenciam e fazem funcionar o fax/modem, a impressora, o CD-ROM e todos os recursos instalados no computador.

Muitas vezes, não se trata de um simples mau contato. O problema também pode ser causado por falha no entendimento entre o sistema principal e o que controla o leitor de CD-ROM, impressora, scanner, fax etc.

Essa comunicação é feita por programas chamados drivers (ou adaptadores). Eles vêm com o sistema operacional (que controla as operações básicas do micro) ou com o aparelho novo.

Costumam falhar sem explicações, desaparecendo por motivos diversos – falta de luz, vírus ou falhas na instalação do software.

Mas não se desespere! Para resolver isso, é só instalar de novo o driver. A instalação costuma ser muito simples e não toma mais do que alguns minutos. Todos os procedimentos e ajustes de instalação são muito parecidos e são feitos usando recursos disponíveis no Windows.

A Internet é a principal fonte de busca para esses programas. A grande maioria dos fabricantes mantém listas que são sempre atualizadas com os lançamentos.

Para quem não encontrar o programa, alguns sites têm um serviço de suporte gratuito via e-mail para tirar dúvidas e enviar para o usuário o programa correto.

Mesmo para os mais velhinhos, como as placas de vídeo monocromáticas, impressoras matriciais e CD-ROMs de primeira geração, dá para encontrar programas que os fazem funcionar até nas versões mais atualizadas do Windows.

Além dos sites dos fabricantes, há vários endereços na rede, com links e atalhos para a maioria dos fabricantes de equipamentos. Buscar esses programas na Internet é muito simples e não exige conhecimentos específicos, apenas os referentes ao recurso ou dispositivo desejado.

Os adaptadores podem ser transferidos diretamente para o computador (esse processo é denominado download).

Mas nem todos os defeitos podem ser resolvidos com a instalação dos programas corretos. Se o problema persistir depois da instalação dos programas salva-vidas, o melhor a fazer é chamar uma ajuda técnica especializada, pois a falha pode estar no próprio equipamento.

Abaixo, listamos alguns dos endereços de programas na rede:

Para o multimídia

Fabricante	Endereço
Creative Labs	www.SoundBlaster.com
ESS	www.esstech.com
Yamaha	www.yamahayst.com

Para o fax/modem

Fabricante	Endereço
USRobotics	www.3Com.com
BTC	www.btc.com.tw
Cardinal	www.cardtech.com
Hayes	www.hayes.com
Motorola	http://etac.motorola.com/software.html
Zoltrix	www.zoltrix.com

Para a impressora

Fabricante	Endereço
Canon	www.canon.com
Citizen	www.citizen-america.com
Epson	www.epson.com
HP	www.hp.com
Lexmark	www.lexmark.com
Okidata	www.okidata.com
Xerox	www.xerox.com

Para o CD-ROM

Fabricante	Endereço
Hitachi	www.hitachi.com
Acer	www.acer.com
Lite On	www.liteontc.com.tw
Matsushita	www.mei.co.jp
Sony	www.sony.com
Toshiba	www.toshiba.com



A maioria desses sites é no idioma inglês. Grande parte deles possui serviços no Brasil. Consulte também mais informações ou serviços em nosso país.

Utilitários externos

PROGRAMAS UTILITÁRIOS EXTERNOS

O que são programas utilitários externos?

São programas que não fazem parte do pacote do Windows e precisam ser comprados e instalados separadamente.

OBJETIVOS

Apresentar:

- WinZip.
- VirusScan.
- PaintShopPro.



WINZIP

É um compactador de arquivos, isto é, um aplicativo que permite compactar um ou mais arquivos.

Quando você compacta um arquivo, utilizando o WinZip, cria um arquivo do tipo .zip com o mesmo conteúdo do arquivo original, só que com tamanho menor.

Você não pode executar arquivos compactados. Para executá-los, deve descompactá-los.

Arquivos compactados são úteis para guardar informações que não estão em uso em dado momento, pois permitem a você guardá-las, usando menos memória em seu disco rígido.

Pode-se inicializar o WinZip de três maneiras: clicando no menu Iniciar e escolhendo WinZip; utilizando o Explorer e procurando pelo arquivo, ou ainda, selecionando no Explorer os arquivos que deverão ser compactados. Ao clicar com o botão direito do mouse, uma caixa de opções aparecerá, escolha a opção Add to Zip (adicionar a um arquivo .zip).

Tela inicial



Barra de ferramentas



Novo

Permite criar novo arquivo .zip.



Abrir

Abre um arquivo compactado já existente.



Favoritos

Cria uma listagem com os arquivos .zip que você desejar, tornando mais fácil o acesso a eles.



Adicionar

Adiciona novos arquivos a um arquivo compactado.



Extrair

Descompacta um arquivo contido em um arquivo .zip.



Visualizar

Permite visualizar um arquivo compactado em um aplicativo de sua escolha.



Descompacta um arquivo e cria um ícone que permite visualizar ou executar o arquivo facilmente.



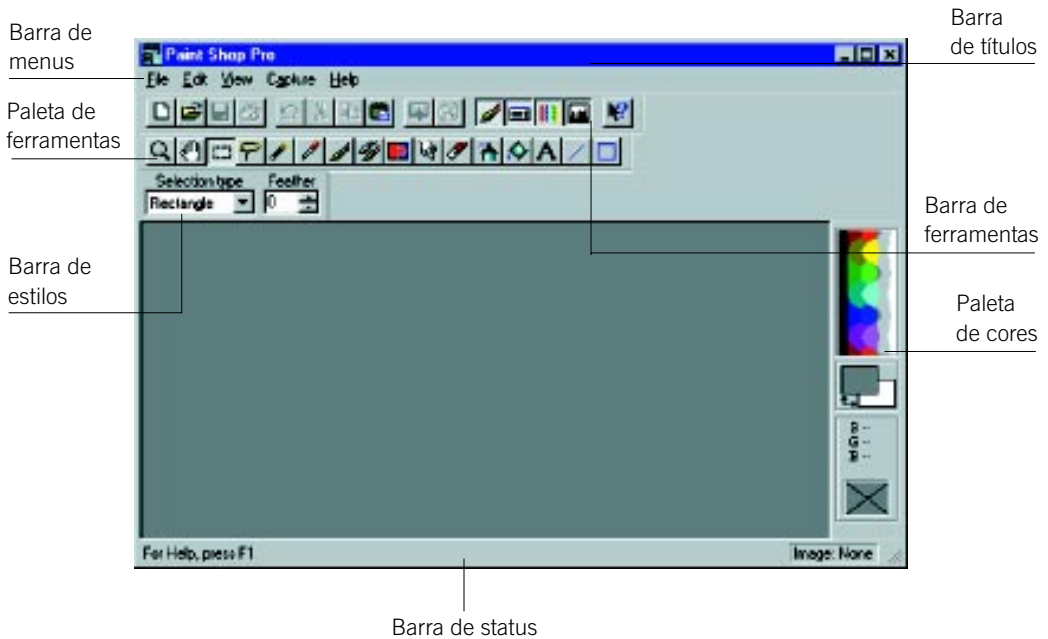
Mágico

Abre o WinZip na versão Wizard, que permite inserir arquivos em Favoritos, e descompactar arquivos de maneira simplificada com a ajuda de um assistente.

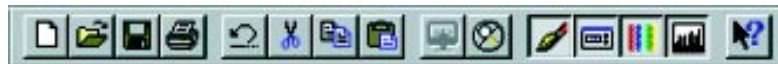
PAINT SHOP PRO

Paint Shop Pro é um editor gráfico com mais recursos do que um Editor de Desenhos, como o Paint do Windows.

Tela principal

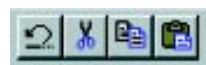


Barra de ferramentas



New (Novo), Open (Abrir), Save (Salvar) e Print (Imprimir)

Cria nova imagem, abre uma já existente e salva ou imprime a imagem ativa, respectivamente.



Undo (Desfazer), Cut (Cortar), Copy (Copiar) e Paste a New Image (Colar em uma nova imagem)

Desfaz a última ação, corta ou copia uma seleção e cola um texto ou uma figura qualquer, como uma nova imagem.



Full Screen Preview (Visualizar em tela cheia) e Normal Viewing (Visualização normal)

Visualiza a imagem ativa em tela cheia e exibe-a no tamanho normal.



Tool Palette (Paleta de ferramentas), Style Bar (Barra de estilo), Color Palette (Paleta de cores) e Histogram Window (Janela de histograma)

Disponibilizam respectivamente a Paleta de Ferramentas, a Barra de Estilos, a Paleta de Cores e Janela de Histograma, que contém um gráfico, mostrando o uso das cores na sua imagem.



Help (Ajuda)

Disponibiliza a ajuda do Paint Shop. Para obter ajuda sobre algum tópico, clique sobre esta ferramenta e depois clique sobre o tópico que desejar.

Paleta de ferramentas



Quando você clica sobre qualquer um destes botões, o Paint Shop irá disponibilizar a Barra de Estilos referente aos mesmos. A Barra de Estilo contém opções de configuração das ferramentas da paleta acima.



Zoom

Controla o efeito de aproximação da imagem.

Clique sobre este botão e sobre a região da imagem que deseja visualizar de maneira ampliada. Na Barra de Estilos você poderá configurar o Zoom para exibir a imagem, num intervalo de 16:1 a 1:16, isto é, entre ampliado e reduzido 16 vezes.



Mover

Permite mover uma seleção.



Selection (Seleção)

Seleciona uma área da imagem.

Você pode escolher na Barra de Estilos, selecionar uma área na forma de quadrado, retângulo, círculo ou elipse.



FreeHand (Mão livre)

Seleciona uma área da imagem com uma forma qualquer.



Magic Wand (Vara mágica)

Seleciona partes semelhantes da imagem ativa.

Para selecionar, clique no botão acima e, depois, clique sobre a área da imagem que deseja selecionar.



Dropper (Conta-gotas)

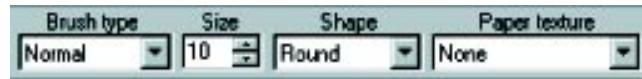
Seleciona uma cor usada em sua imagem.

Você pode selecionar uma cor usada anteriormente em sua imagem, clicando no botão acima e, depois, na área da imagem que contém a cor que deseja capturar.

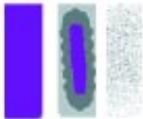


Paint Brushes (Pincéis de pintura)

Permite pintar, utilizando o mouse.



Nesta Barra de Estilos você pode configurar o tipo e o tamanho do pincel, a maneira como serão feitos os riscos da pintura (riscos horizontais, verticais etc.) e a textura do papel, respectivamente.



Nestes exemplos, foram usados os pincéis: normal, pen (caneta) e crayon.



Nestes exemplos, foram usadas as texturas de papel: Large Bricks (Tijolos grandes), Letters (Letras) e Ocean (Oceano).



Clone Brush (Pincel de clonar)

Copia áreas da sua imagem.

Para copiar uma área, clique sobre ela com o botão direito do mouse e, para colá-la em outro lugar, clique com o botão esquerdo no lugar desejado.



Color Replace (Substituir cor)

Permite mudar a cor de uma área selecionada da imagem.

Na Barra de Estilos relacionada a este botão, há uma opção chamada Tolerance, que controla a diferença entre os tons da seleção e o tom que você quer usar.



Retouch (Retocar)

Retoca as cores usadas em sua imagem.

Na Barra de Estilos você pode escolher entre fazer retoques com sombra, luz, misturando as cores etc.



Erase (Apagar)

Remove um efeito ou sua última ação.

Clique neste botão e arraste o cursor sobre o efeito que deseja desfazer.

Você pode usar este botão para misturar cores em um efeito, como no exemplo ao lado, onde o fundo do quadrado foi pintado de preto e, a seguir, pintado novamente com uma cor alaranjada.

O botão Erase foi usado, com a configuração de textura de papel Large Bricks, para dar a impressão de tijolo envelhecido.



Airbrush (Aerógrafo)

Simula a pintura com um Spray.

Você pode utilizar, para este botão, as mesmas opções de riscos e texturas de papel usadas no botão Paint Brushes.



Flood Fill (Preencher)

Pinta toda a região selecionada.

Você pode configurar a pintura com uma cor sólida ou como uma graduação, na Barra de Estilos na caixa Fill Style.



Text (Texto)

Insere um texto em sua imagem.



Line (Linha)

Desenha uma linha em sua imagem.

Na Barra de Estilos você pode configurar a espessura da linha a ser inserida.



Shapes (formas)

Permite desenhar formas como quadrados ou círculos em sua imagem.

Na caixa Selection Type (Selecionar Tipo) da Barra de Estilos, você deve escolher a forma que deseja desenhar, podendo ser um retângulo, um quadrado, um círculo ou uma elipse.



É um anti-vírus, ou seja, um aplicativo utilizado para detectar vírus de computador.

Vírus são programas que se replicam em seu computador, causando danos diversos no software, destruindo arquivos, configurações e dados em geral.





Passo a passo

Neste tópico, vamos capturar uma tela e partes dela, utilizando o Paint Shop Pro.

OBJETIVOS

- Configurar a captura de imagens.
- Capturar imagens, usando o Paint Shop Pro.

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Capturar imagens de telas, áreas e objetos.

Para este problema, utilizaremos um outro Editor de Desenhos, o Paint Shop Pro.

SOLUÇÃO PROPOSTA PARA O PROBLEMA

Iniciaremos a resolução do problema, configurando o Paint Shop Pro para capturar e editar uma tela.

Em seguida, vamos capturar um objeto e uma área de um aplicativo qualquer.

Salvaremos e imprimiremos o trabalho.

DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO PROPOSTA

Ao final deste problema, você deverá ter três imagens salvas em arquivos com extensão .bmp.

Essas imagens conterão telas e partes de uma tela capturadas de sua área de trabalho.

RESOLUÇÃO PASSO A PASSO

1º Passo

Configurar o modo de captura de imagens.

Clique no item de menu Capture (Capturar), na opção Setup (Configurar). A janela abaixo será aberta:

Clique aqui, para escolher o modo de captura de tela inteira



Marque estes botões para que o cursor apareça em sua imagem e para realizar várias capturas

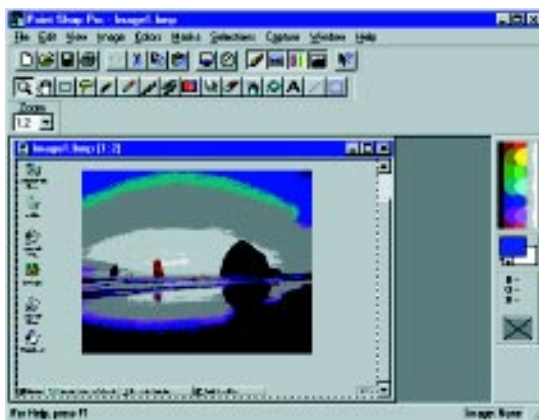
Clique aqui, para iniciar a captura

2º Passo

Capturar a tela.


Para iniciar a captura, clique no botão Capture Now (Capturar Agora) da tela acima ou clique no item de menu Capture (Capturar), na opção Start (Começar). Feito isso, a janela do Paint Shop Pro será minimizada.

Para capturar a imagem, clique com o botão direito do mouse.




3º Passo

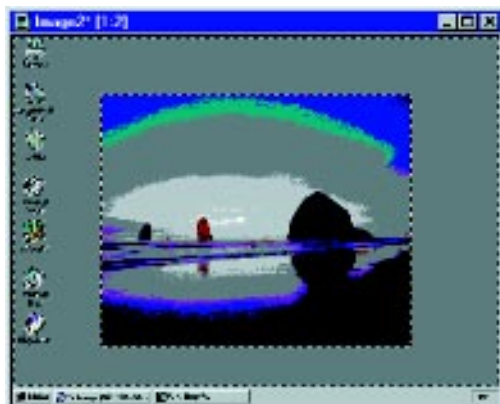
Selecionar uma área de sua imagem.

Clique no botão  e na área cinza da imagem, para selecioná-la.

4º Passo

Mudar a cor de fundo de sua imagem.

Clique no botão  e na Paleta de Cores. Escolha a cor que desejar e clique na área selecionada.



5º Passo

Salvar a tela.

Clique no item de menu File (Arquivo), na opção Save (Salvar). Digite o nome do seu arquivo na caixa Nome do Arquivo e clique no botão Salvar.

6º Passo

Imprimir a tela.

Clique no item de menu File (Arquivo), na opção Print (Imprimir), e no botão OK.

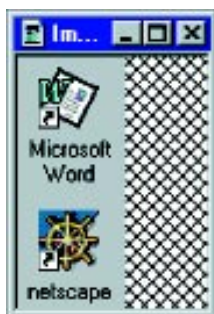
7º Passo

Configurar o modo de captura e capturar uma área da imagem.

Clique no item de menu Capture (Capturar), na opção Setup (Configurar). Na caixa Capture (Capturar), selecione a opção Area (Área). Clique no botão Capture Now (Capturar Agora). A janela do Paint Shop Pro será minimizada.

Para capturar a área, clique com o botão direito do mouse. O formato do cursor mudará para o de uma cruz.

Posicione o mouse na área que deseja capturar e dê um clique. Selecione a área e clique novamente.



A sua imagem deverá ficar como a mostrada à esquerda.

8º Passo

Salvar a área.

Clique no item de menu File (Arquivo), na opção Save (Salvar). Digite o nome do seu arquivo na caixa Nome do Arquivo e clique no botão Salvar.

9º Passo

Imprimir a área.

Clique no item de menu File (Arquivo), na opção Print (Imprimir). Clique no botão OK.

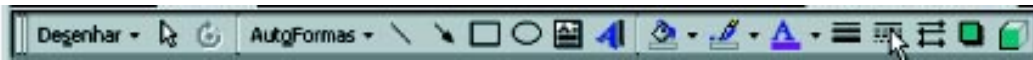
10º Passo

Configurar o modo de captura e capturar um objeto.

Clique no item de menu Capture (Capturar), na opção Setup (Configurar). Na caixa Capture (Capturar), selecione a opção Object (Objeto). Clique no botão Capture Now (Capturar Agora). A janela do Paint Shop Pro será minimizada.

Para capturar o objeto, clique com o botão direito do mouse. Você perceberá que, à medida que

quando você movimentar o mouse, uma borda aparecerá nos objetos. Essa borda significa que o objeto poderá ser selecionado. Selecione o que desejar e clique.



A sua imagem deverá ficar como a abaixo:



11º Passo

Salvar o objeto.

Clique no item de menu File (Arquivo), na opção Save (Salvar). Digite o nome do seu arquivo na caixa Nome do Arquivo e clique no botão Salvar.

12º Passo

Imprimir o objeto.

Clique no item de menu File (Arquivo), na opção Print (Imprimir) e no botão OK.

A passos largos

Apresentaremos um novo utilitário: o WinZip. Com ele, você poderá compactar e descompactar arquivos, facilitando o armazenamento dos mesmos.

OBJETIVOS

- Utilizar o WinZip.
- Compactar arquivos.
- Descompactar arquivos.

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Compactar e descompactar arquivos.

Neste tópico, utilizaremos o WinZip, utilitário destinado a compactar e descompactar arquivos.

Compactar arquivos significa economizar espaço em disco. Quando um arquivo é compactado, outro é criado com a extensão .zip.

Dessa forma, há dois arquivos: um compactado e outro não. A finalidade do primeiro arquivo é a de substituir o segundo, pois este, por não estar compactado, ocupa muito mais espaço na memória do computador, em termos de armazenamento.

Para visualizar ou modificar qualquer arquivo de extensão .zip, é necessário, primeiramente, descompactá-lo.

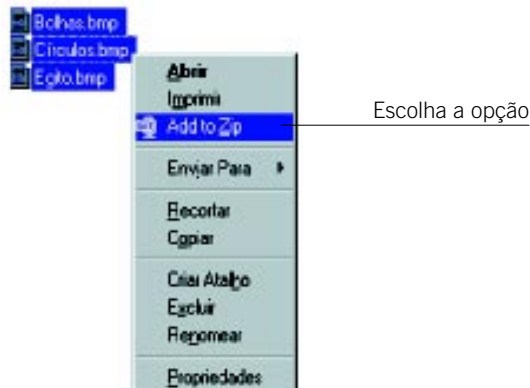
COMENTÁRIOS GERAIS

Para a resolução deste exercício, abra o Explorer e escolha os arquivos que deverão ser compactados.

Optamos pelos arquivos Bolhas.bmp, Círculos.bmp e Egito.bmp.

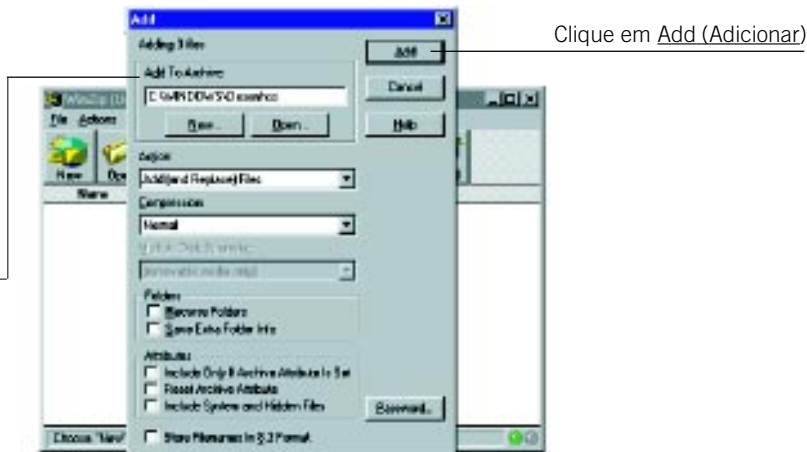
Selecione os que você escolheu e clique com o botão direito do mouse sobre eles.

A caixa ao lado será aberta:



Ao seleccionar a opção Add to Zip (Adicionar ao Zip), duas janelas se abrirão, simultaneamente: a janela do WinZip e a Add (Adicionar).

Digite aqui o nome e o caminho arquivo .zip que deseja criar, ou clique no botão Open (Abrir) e abra um arquivo .zip já existente



A janela Add (Adicionar) será fechada e a janela inicial do WinZip ficará disponível:



Nesta tela, podemos verificar o resultado de todo esse processo:

Na Barra de Títulos, visualizamos Desenhos.zip, que é o nome do arquivo que contém os demais (Bolhas.bmp, Círculos.bmp e Egito.bmp) já compactados.

Na tela de visualização, o WinZip apresenta, no campo Name, o nome dos arquivos contidos em Desenho.zip, bem como a data e o horário da criação ou a última modificação desses arquivos, nos campos Date e Time.

O mais interessante para se visualizar nessa tela são os campos Size, Ratio e Packed, que trazem, respectivamente, o tamanho inicial, a porcentagem de compactação e o tamanho final do arquivo.

Observem o arquivo Bolhas.bmp, por exemplo: seu tamanho inicial era de aproximadamente 2Kb e, ao passar pelo processo de compactação, teve seu tamanho reduzido para um quarto do original: 0,5Kb.

Assim, você pode compactar quantos arquivos desejar, dependendo da necessidade de aumentar espaço no disco rígido.

Vale a pena lembrar que esse processo também é muito útil para o armazenamento de maior número de arquivos em um só disquete.

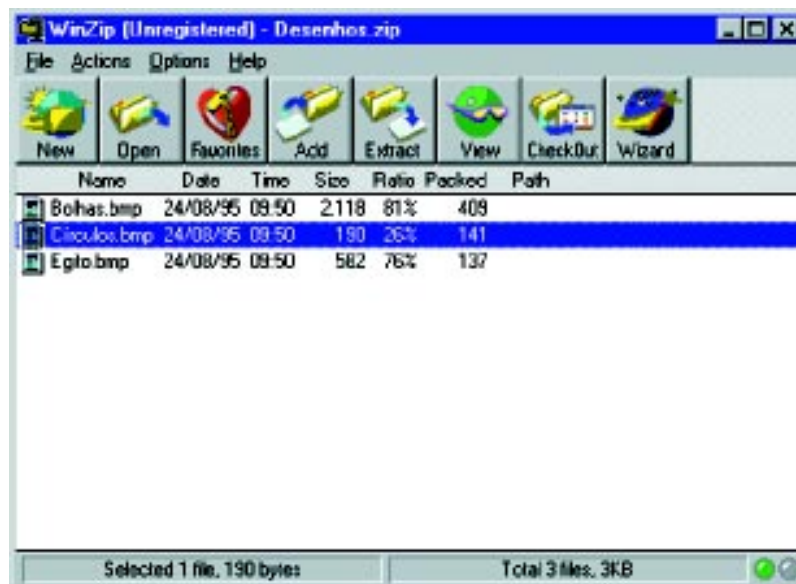
Após esses procedimentos, feche o WinZip.

Todo arquivo compactado, para ser utilizado (modificado), deve ser previamente descompactado, pois o processo de compactação é um meio usado somente para armazenagem de arquivos e o computador não reconhece ou executa arquivos com extensão .zip.

O processo de descompactação de arquivos é semelhante ao de compactação.

No Explorer, dê um duplo clique sobre o arquivo .zip e, com o WinZip aberto, selecione os arquivos que deseja descompactar. Para a exemplificação, foi escolhido o arquivo Círculos.bmp.

Clique no botão Extract (Extrair).



A janela Extract (Extrair) será aberta. Escolha o caminho (drive e pasta) onde seu arquivo deverá ser inserido. Clique no botão Extract.



Acertando o passo

Neste tópico, serão apresentados novos problemas e sugestões para você resolvê-los.

PROBLEMA 1

Converter arquivos do formato .jpg para o formato .bmp.

Você pode utilizar o Paint Shop Pro para converter arquivos com extensão .jpg, (muito utilizados na Internet) em .bmp (que podem ser editados pelo aplicativo Paint e utilizados como opção papel de parede).

Uma maneira fácil para converter o formato de um arquivo, usando o Paint Shop, é abrir o arquivo e depois salvá-lo, utilizando a opção Save As (Salvar como).

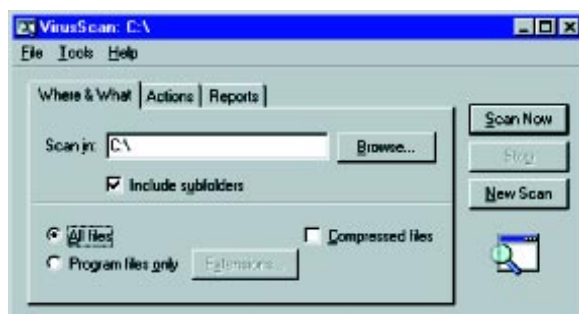
Na janela Save As (Salvar como), há uma caixa denominada Salvar como tipo: com várias opções de formato ou extensões para arquivos. Você deve escolher, nessa caixa, o formato desejado para o seu arquivo.



PROBLEMA 2

Verificar a existência de vírus em seu computador.

Para tanto, você deve abrir o VirusScan pelo menu Iniciar.



Na opção Scan in: (Examinar em:), selecione o drive C:\ para que seja verificada a existência ou não de vírus em todo o seu disco rígido.

Com a opção All files, todos os arquivos do disco rígido serão verificados.

Para iniciar o processo, clique em Scan Now (Examinar agora).

Parada obrigatória

Neste módulo, empregamos os utilitários externos WinZip, Paint Shop Pro e VirusScan. Esses utilitários são de grande importância, principalmente o WinZip e o VirusScan.

Por meio do WinZip, aumentamos o espaço livre em um disco, armazenando maior volume de informações em um disquete, e descompactamos arquivos, processo necessário para o uso de informações contidas num arquivo .zip.

Quando manipulamos grande número de arquivos, a memória de nosso computador começa a ficar carregada, ou seja, o espaço torna-se insuficiente. É neste momento que o WinZip torna-se necessário e de fundamental importância, pois podemos armazenar todos os nossos arquivos de forma compactada. Além disso, quando queremos armazenar as informações em discos flexíveis ou disquetes, há um gasto menor, pois maior número de informações pode ser armazenado em menor número de disquetes.

Capturamos telas e parte de telas, usando o Paint Shop Pro, um editor de imagens com vários recursos de edição.

Verificamos a presença de vírus em um computador, utilizando o VirusScan. Todos sabemos que o vírus de computador pode trazer sérios danos e conseqüências à máquina. Se nos habituarmos ao uso desse utilitário, poderemos evitar uma situação desse tipo. “É melhor prevenir do que remediar!”, já diz o ditado.

Bibliotecas de utilitários na Internet

Neste tópico listaremos o endereço de alguns sites onde você poderá encontrar utilitários para Download.

- Utilitários para compactação e descompactação.
WinZip – <http://www6.winzip.com/ddchome.htm>
ARJ, JAR etc. – <http://tu cows.alternex.com.br/comp95.html>
- **VirusScan** – <http://www.mcafee.com/download/eval.asp>

No endereço acima, você encontrará o download do programa para avaliação, portanto, o utilitário obtido por meio desse site só poderá ser usado durante um tempo determinado.

- Editor gráfico.

Paint ShopPro – <http://www.jasc.com/psp5dl.html>

Lview Pro – <http://www.lview.com/down2.0.htm>

Este editor complementa a funções do Paint Shop Pro. E só poderá ser usado durante um tempo determinado.

- **ICQ** – <http://www.mirabilis.com/download/step-by-step.html>
O ICQ é um utilitário que permite a comunicação em tempo real com várias pessoas, ao se conectar a Internet. Por enquanto, este serviço não é cobrado e o software também não.
- **Webzip** – <http://www.spidersoft.com/downloads.htm>
O Webzip é um utilitário que permite capturar sites da Web e gravá-los em disco, e depois percorrer as páginas copiadas sem a necessidade de estar conectado.
- **WinRescue** – <http://superwin.com/rescue.htm>
Utilitário que guarda os arquivos importantes do Windows no caso de uma ataque de vírus ou qualquer outro problema.
- **Tucows Time Synchronisers** – <http://tu cows.alternex.com.br/sync95.html>
Site contendo vários Time Synchronisers que sincronizam a hora da Internet local com a hora do seu computador.



Home page

Passo a passo

Neste tópico, construiremos uma home page simples, utilizando o Microsoft Publisher.

OBJETIVOS

- Construir uma HomePage.

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Construir uma home page pessoal ou seja, uma página na Internet que fale sobre você, utilizando o Assistente de Página do Microsoft Publisher.

Há vários tipos de páginas publicadas na Internet. Na maioria das vezes, elas são utilizadas para a divulgação de algum produto ou empresa, informação, entretenimento, prestação de serviços, entre outros.

A Internet é um meio rápido e barato de divulgação e está aí a razão do seu sucesso.

Começaremos com a montagem de uma página simples, que é a página pessoal. Ela deverá conter informações como: dados pessoais, preferências, quem sabe até alguma fotografia sua ou de seus amigos, enfim, informações gerais sobre você.

SOLUÇÃO PROPOSTA PARA O PROBLEMA

Há muitas maneiras de se criar uma página. Optamos por montá-la no Microsoft Publisher, pois o trabalho será mais fácil se utilizarmos o Assistente de Página do Publisher.

Para a elaboração da página, criaremos uma personagem fictícia, cujo nome é Midori Tsuzuki. Claro que você vai dar o seu nome, pois, afinal, a página será sua.

Utilizando o modelo, montaremos uma página pessoal com as informações que desejarmos colocar.

DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO PROPOSTA

Ao final do exercício, teremos uma página pronta. Como se trata de uma página pessoal, ela deverá se parecer com você.

Veja um exemplo de página a seguir:





RESOLUÇÃO PASSO A PASSO

1º Passo

Selecionar o modelo de Site da Web.

Ao abrir o Publisher, a seguinte janela se abrirá automaticamente:



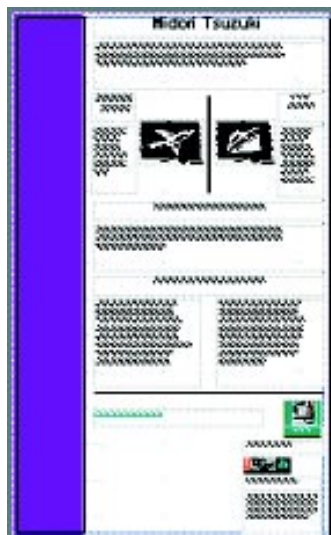
Se isso não ocorrer, no menu Arquivo, escolha a opção Criar Nova Publicação.

Selecione a guia Assistente de Página e, dentre as opções oferecidas, escolha Site da Web. Clique em OK.

O Assistente de página vai propor uma série de perguntas. Responda-as da forma que lhe convier. Lembre-se de que, se não gostar do resultado final, poderá voltar e tentar de outra maneira.

Como pretendemos elaborar uma home page, selecionamos o tipo de site como pessoal e com uma página apenas, pois pretendemos começar pelo mais fácil. O estilo é o Destacado, segundo plano com textura e o nome da página será o seu nome, em nosso caso, será Midori Tsuzuki.

Não adicionaremos endereço ou caixa postal ao site, apenas o endereço eletrônico e pronto, o Assistente exibirá uma página semelhante à figura seguinte:



Ao término da página, o Assistente vai oferecer-lhe a ajuda do Auxiliar de Design para a elaboração do mesmo.

Ficará a seu critério aceitar ou não. Se sua opção foi pela ajuda e mudou de idéia, basta clicar sobre o botão Ocultar Ajuda, localizado logo abaixo da ajuda:



2º Passo

Personalizar o resultado obtido pelo Assistente.

Começaremos com as cores de texto e de segundo plano.

No menu Formatar, selecione a opção Cores de Texto ou de segundo plano.... Será aberta a seguinte janela:



Selecione a que mais lhe agradar. Em seguida, clique sobre a guia Personalizado para alterar as cores do texto:



Escolha cores que combinem e observe o campo de visualização para ajudá-lo na decisão. Feitas as escolhas, clique em OK.



Hyperlinks são os meios pelos quais os leitores utilizam para navegar na Web, pois eles contêm o endereço de outro local. Clicando sobre um, você vai para o endereço contido no Hyperlink. Depois de visitado, a cor do Hyperlink é alterada.

A página ficará parecida com a seguinte:



Note que com o fundo, a caixa destacada acabou sendo desnecessária, então, aumente as caixas de texto de modo que fiquem como a figura seguinte:

Aumente um pouco a caixa de título e diminua a que se encontra logo abaixo.

3º Passo

Alterar as fontes.


Selecione o título e modifique a fonte:



Clique onde indica a seta, para que seja exibida uma lista com as fontes disponíveis. Escolha a que combine mais com sua personalidade, afinal, é o seu nome. Veja um exemplo:



No exemplo, a fonte escolhida foi Lucida Blackletter, de tamanho 28. Escolha a fonte e o tamanho de modo que caibam na caixa de texto.

Para melhorar um pouco o design, pode ser inserido algum clip-art. Diminua a caixa de texto abaixo do título e crie uma caixa, utilizando o botão  para que seja inserido o desenho.

Criada a caixa, clique no menu Inserir, opção Clip-art, e selecione um desenho. Aparecerá, então, a seguinte janela:



Você pode escolher qualquer opção, pois, se o resultado não for satisfatório, é só ajustar a caixa de desenho por meio do mouse.

Observe o exemplo:



Inicialmente, a cor era cinza, mas você pode alterá-la como quiser. Com o desenho marcado, clique sobre o menu Formatar, opção Recolorir Objeto. Será aberta a seguinte janela:



Escolha a cor desejada e clique em OK.

4º Passo

Definir os textos a serem inseridos.

Logo abaixo do título, digite um texto sobre você: local onde estuda, eventos de que participa etc., como o seguinte:

Estudante do 2º ano do curso de Artes Plásticas,
do Instituto de Artes (IA),
da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Para o exemplo, a fonte escolhida foi: Harrington, tamanho 12. Observe a figura:



5º Passo

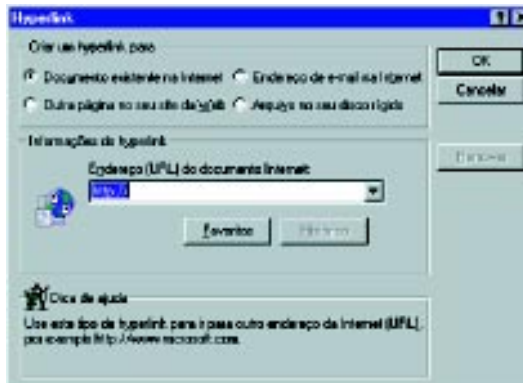
Inserir Hyperlinks.

Se você citar o nome de algum local, empresa ou pessoa que tenha páginas na Internet, seria interessante colocar endereço, para que o leitor acesse tais páginas se tiver interesse. Isso se faz por meio dos Hyperlinks.

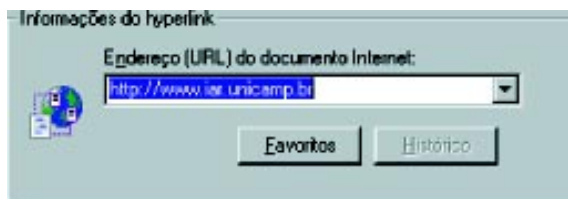
Primeiro, selecione o texto que deseja inserir no Hyperlink:



Clique no menu Inserir, opção Hyperlink. Será aberta a seguinte janela:



Na caixa Endereço (URL) do documento Internet, digite o endereço da página, por exemplo:



Feito isso, clique sobre o botão OK.

Note que o texto escolhido mudará para uma cor diferente da que você escolheu no 2º passo:



Proceda da mesma maneira com todas as frases ou palavras que indiquem uma página na Internet.



Mantenha seus endereços de Hyperlink sempre atualizados, para que o caminho não seja inválido ao leitor.

6º Passo

Colocar um pouco mais de informações sobre você.

Esse passo deverá conter algumas informações sobre o dono da página, juntamente com uma imagem. No exemplo, como não temos fotos em mãos, decidimos colocar um desenho que foi passado pelo scanner. Como título, colocamos: Eu!, fonte do tipo Forte, tamanho 12. Para o texto, fonte do tipo Harrington, tamanho 12, com o seguinte conteúdo:

Esta sou eu, descendente de japoneses, 20 anos de idade e ligada em artes!

O desenho foi feito por mim!

Veja a figura:



Para inserir um desenho, clique no menu Inserir, opção Arquivo de Figura. Se se pretende inserir uma figura do arquivo, outra opção é o Clip-art, caso pretenda inserir um clip-art.

O espaço ao lado poderá conter algumas informações sobre os amigos e um desenho. Na exemplificação, colocamos o título: Alguns amigos..., com o seguinte texto:

Aqui eu desenhei alguns dos meus melhores amigos, todos estudantes da Unicamp.

Veja a figura:



7º Passo

Adicionar páginas preferidas.

No espaço seguinte, insira o endereço de algumas páginas que você gosta de visitar.

Voltando ao exemplo, foi digitado o seguinte texto:

Estas são algumas páginas que eu sempre visito. Se você ainda não conhece alguma delas, entre e aproveite!

Os endereços escolhidos foram os seguintes:

- MASP – Museu de Arte de São Paulo
<http://www2.uol.com.br/masp/>
- Musée du Louvre
<http://mistrat.culture.fr/louvre/>
- Saúde e Vida On Line
<http://www.nib.unicamp.br/svol/index.htm>
- English For Reading
<http://www.dicas-1.unicamp.br/dicas-1/efr/listagem.html>
- Qpid Valentine site
<http://www.akimbodesign.com/qpid/>
- Oh My Goddess! WebRing
<http://www.webring.org/cgi-bin/webring?ring=amg;list>
- The International Lyrics Server
<http://www.lyrics.ch>
- Serviço Civil Voluntário
<http://www.vivario.org.br/servicocivil/>
- Official Site For Garfield And Friends
<http://www.garfield.com/>


Para um visual mais agradável, coloque, de preferência, imagens relacionadas ao site. Para fazer isso, acesse a página em questão e, sobre a figura desejada, dê um clique no botão direito do mouse. Será aberta a seguinte caixa:



Selecione a opção Save Image As... e surgirá nova caixa:



Escolha a unidade de disco na qual deverá ser gravada a figura. Digite um nome para o arquivo se desejar alterá-la e clique em OK.

Para inserir a figura, utilize o botão  e, com o mouse clicado, arraste-o de modo que forme uma caixa para inserir o desenho. Depois é só ir até menu Inserir, opção Arquivo de Figura.

Selecione o caminho a ser examinado


Selecione a figura que será inserida



Agora, delete as seguintes caixas de texto:



Para que isso ocorra, utilize a tecla Delete do teclado.

Com o espaço disponível, insira o desenho e ao lado faça uma caixa de texto, utilizando o botão . Com o mouse clicado, arraste-o de maneira que a caixa seja desenhada.

Dentro da caixa, digite o título e algumas informações sobre o site.

Crie Hyperlinks nos títulos ou nas figuras, se preferir. Observe a figura abaixo:



8º Passo

Alterar o local do endereço eletrônico na página.

Como o espaço diminuiu um pouco, o endereço localizado no lado direito será movido para o lado esquerdo. Observe as figuras:



A figura acima mostra como estava o endereço. A seguir a modificação:



Note que o desenho também foi alterado, mas isso fica a seu critério. Para mudar de lugar as caixas de texto, basta posicionar o mouse sobre ela, de modo que apareça o desenho de um caminhão. Com o botão do mouse pressionado, arraste a caixa até onde desejar. O mesmo serve para os desenhos.

Sua página já está pronta. Agora é só publicá-la na Web! Você precisa de um endereço para colocar sua página.



Dependendo do tipo de monitor, a visualização da página pode ser diferente. Se no seu monitor a visualização não ficar boa, você pode mudar a opção de configuração da página. No menu Arquivo, item Configurar a Página, escolha a opção de largura da página. Leia as observações que aparecem ao lado e escolha a que se encaixa melhor no seu caso.

A passos largos

Nesta parte do material, será proposto novo problema para ser resolvido, utilizando o Microsoft Publisher. Estamos considerando que você já tenha trabalhado com algumas das ferramentas e funções do aplicativo. Após a definição do problema, faremos alguns comentários sobre uma possível forma de resolução, apontando as ferramentas adequadas para fazê-lo.

OBJETIVOS:

- Utilizar as ferramentas do Publisher.
- Criar um site de várias páginas.

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Criar um site de sua escola com várias páginas para a Internet, utilizando o Microsoft Publisher.

A página será a de sua escola. Você poderá fazer da maneira que preferir. Não utilizaremos mais o Assistente de Página, supondo que você já utilizou as ferramentas básicas na montagem de uma página, a partir de uma em branco.

COMENTÁRIOS GERAIS

Assim que você entrar no Publisher, será aberta a janela:



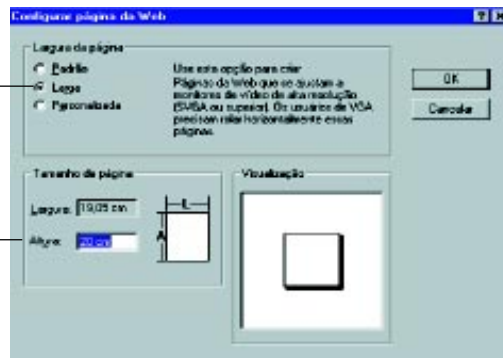
Geralmente, esta janela se abre na guia Assistente de Página. Clique sobre a guia Página em branco para que a janela fique igual à figura acima.

Selecione a opção Página da Web e clique em OK.

Se desejar alterar o tamanho da página, clique no menu Arquivo, opção Configurar Página. Será aberta a seguinte janela:

Selecione a opção Larga

Diminua a altura para 20 cm



Primeiramente, defina quais os tópicos que serão abordados na página. Para exemplificar, optamos pelos tópicos:

- Conheça nossa escola
- Projetos educacionais
- Professores
- Páginas de alunos
- Histórico
- E-mail


Ao todo, teremos a página principal, também chamada de Home, e cinco páginas adicionais.



O tópico E-mail não precisa de uma página, ele estará contido na página principal, mas não se esqueça de colocá-lo no rodapé.

Escolha primeiro a cor de fundo da página. Clique no menu Formatar, opção Cores de Texto ou de Segundo Plano. Na exemplificação, selecionamos a opção Coquetel2.

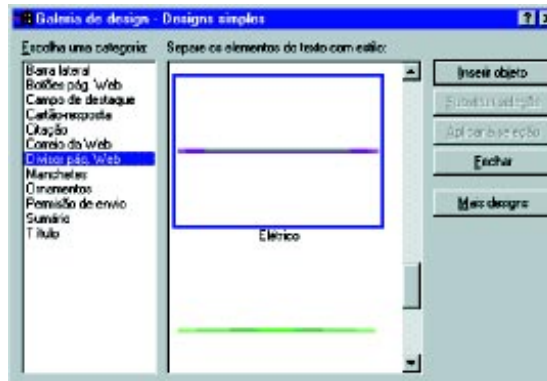
Clique em OK.

Insira as cinco páginas adicionais por meio dos botões . Para inserir uma página, basta clicar na seta simples à direita. O Publisher perguntará se você deseja inserir nova página. Responda sim. Estes botões também servem para a movimentação entre as páginas.

Em seguida, na primeira página, insira uma caixa de texto com o título da página. Escolha o tipo e o tamanho de letra. Por exemplo: Georgia, tamanho 39.

No canto esquerdo ou direito do título, coloque o logotipo da escola.

Insira um divisor de página para dar mais destaque ao título. Para isso, clique no menu Ferramentas, opção Galeria de Design. Será aberta a seguinte janela:



A galeria possui várias categorias. Utilize-se dela para melhorar o design de sua página ou de qualquer outra publicação que estiver fazendo. Se quiser ver mais algum design, clique no botão Mais Designs.

Escolha o objeto desejado e insira-o. Veja como ficou:




Colocaremos botões, contendo os tópicos escolhidos, com Hyperlinks para a respectiva página. Por exemplo, o tópico Projetos Educacionais estará contido na página 3. Um dos botões terá esse nome na página principal, com Hyperlink para a página 3.

Os botões também podem ser inseridos usando-se o item Galeria de Design. Escolha a categoria Botoes pag. Web. Veja o exemplo:

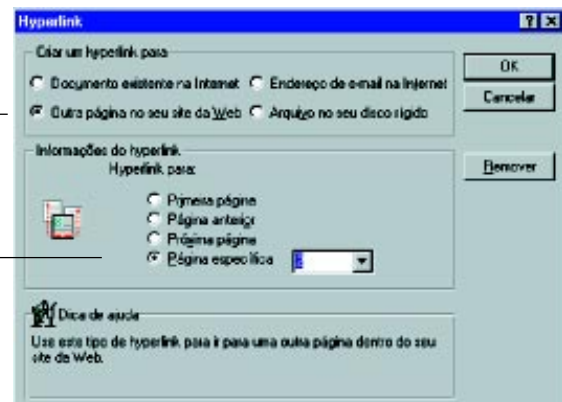


De preferência, insira-os no lado esquerdo da página.

Para inserir o Hyperlink, selecione o objeto, no caso o botão. Clique sobre a ferramenta  :

Selecione esta opção já que o Hyperlink que você vai criar é para uma página do seu site


Selecione o item Página Específica e o número da página, no caso, página 2



Feitas as escolhas, clique em OK.

Faça o mesmo para todos os botões e suas respectivas páginas.

No espaço que sobrou, no lado direito da página, digite um pequeno texto sobre a escola, ou seja, uma prévia sobre os itens contidos no site.

Separe os botões e a caixa de texto com uma linha que pode ser feita com a ferramenta, . Observe o exemplo:



Logo abaixo dos botões e da caixa de textos, insira um divisor de página. Abaixo dele, no canto esquerdo, insira uma figura para o E-mail. Pode ser uma carta, uma caixa de correio ou algum botão tirado da Galeria de design.

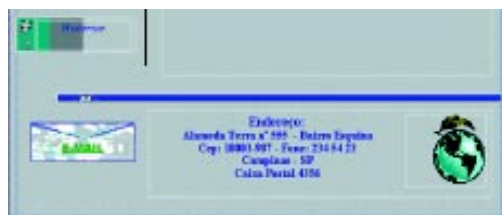
Para inserir o Hyperlink do E-mail, proceda da mesma forma que você fez com os outros, mas na janela Hyperlink faça como na figura abaixo:



Selecione a opção Endereço de E-mail na Internet

Nesta caixa, digite o endereço eletrônico.

Ao lado do E-mail, insira uma caixa de textos para que seja colocado o endereço da escola. Se desejar, insira um desenho. Observe o exemplo:



Com isso, a primeira página está pronta. Passaremos para a página seguinte.

Crie uma caixa de texto para o título, escolha o mesmo tipo de letra da primeira página, porém em tamanho um pouco menor. Digite: Conheça Nossa Escola.

Abaixo, insira um divisor de página, também igual ao primeiro.

Insira um pequeno texto, dizendo o que será visto na página. Por exemplo:

Aqui, colocamos algumas fotos para que você conheça a escola.

Inclua algumas fotos da sua escola e faça breve comentário sobre cada uma. Por exemplo:



No final da página, insira uma caixa com o seguinte texto:

Home | [Projetos](#) | [Professores](#)
[Páginas de alunos](#) | [Histórico](#) | [E-mail](#)

Estes são os nomes das páginas. Cada nome deve conter um Hyperlink para sua respectiva página.



Repare que, logo que se cria o Hyperlink, a cor muda e a frase aparece grifada.

Com isso, a página dois está pronta.

A caixa com esse texto deve ser inserida no final de todas as páginas, com exceção da principal.



Não se esqueça de substituir o nome da página em questão com aquela que está faltando, lembre-se de que esses Hyperlinks servem para que o leitor possa mover-se de uma página para outra.

Na página 3, coloque o título: Projetos Educacionais. Utilize a mesma formatação do título da segunda página. Inclua o divisor de página. Faça isso com todas as páginas restantes, mudando apenas o título. Para a página 4, digite: Professores; para a 5: Páginas de Alunos e para a 6: Histórico.

Na página de Projetos, faça um breve comentário sobre todos os projetos da escola. Se algum deles tiver uma página na Web, você pode criar um Hyperlink.

Em Professores, crie duas caixas de texto, uma ao lado da outra, para que sejam inseridos os nomes de todos os professores da escola. Se alguns tiverem página pessoal, crie um Hyperlink.

Em Páginas de Alunos, coloque o nome dos alunos que têm páginas pessoais, com seus respectivos Hyperlinks.

Por fim, em Histórico, insira um texto sobre a sua escola: quando foi fundada, eventos importantes que aconteceram, fundador etc. Se desejar, inclua alguma foto antiga da escola.

Com isso, sua página está pronta!

Se desejar publicá-la, consulte seu professor ou então procure os servidores gratuitos.



Acertando o passo

Nesta parte, apresentamos alguns problemas para você resolver. Entre eles, incluímos algumas expansões dos problemas anteriores.

PROBLEMA 1

Criar um site.

Você deverá fazer novo site com várias páginas. Aborde algum assunto que lhe agrade, como: Educação, Ecologia, pesquisas ou qualquer outro. Não se esqueça de verificar se as páginas contêm links para a principal.



Se precisar de exemplos para elaborar sua página, dê uma olhada nos sites da Internet, verificando o design de cada uma.



**Se desejar inserir algum botão, barra lateral, divisor, entre outros, basta ir até o menu Ferramentas, opção Galeria de Design.
Se achar que o tamanho da página está muito grande, vá até o menu Arquivo, opção Configurar Página.**

Parada obrigatória

Neste módulo, aprendemos mais alguns conceitos referentes ao Microsoft Publisher.

Mais uma vez, foi utilizado o Assistente de Página, que possibilita a elaboração de uma variedade de publicações. No entanto, foi criada uma publicação sem a ajuda do Assistente. É uma forma mais trabalhosa, que dá, porém, mais liberdade de criação, o que torna o trabalho gratificante e personalizado.

Existem outros programas para a criação de páginas e sites, mas o Publisher é de fácil utilização e muito empregado.

Os sites, na maioria das vezes, são usados para divulgação. Portanto, se você tem algum pequeno negócio, divulgue-o através da Internet e utilize os provedores gratuitos, como o Geocities.



Linguagem de programação Logo -1

O que é uma linguagem de programação?

É uma linguagem utilizada para nos comunicarmos com o computador, possibilitando a interação homem-máquina.

Nesta seção, utilizaremos a linguagem de programação Logo, especialmente desenvolvida para fins educacionais.

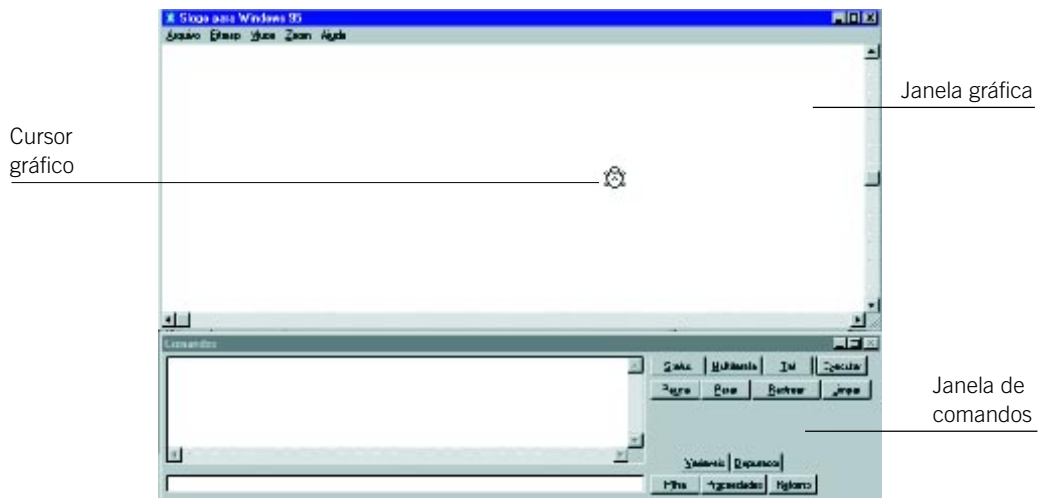
OBJETIVOS

Apresentar:

- Telas.
- Ferramentas e funções.

Tela principal

A tela principal do Logo Gráfico se divide em duas janelas:



Cursor gráfico

A tartaruga (TAT) é um cursor gráfico que aparece no centro da tela. Para fazer desenhos, basta movimentá-la por meio de comandos específicos de modo que ela deixe traços pelo seu caminho.

Janela gráfica



Barra de títulos



Mostra o nome do aplicativo e do arquivo em uso.

Botões da barra de títulos:



Botão Minimizar

Reduz um programa ou uma janela a um botão de tarefas, mantendo-o disponível. O botão Restaurar desfaz essa operação.



Botão Restaurar

Restaura um programa ou uma janela ao seu tamanho e posição anteriores.



Botão Maximizar

Aumenta o tamanho de um programa ou janela, preenchendo a tela.



Botão Fechar

Fecha um programa ou uma janela, desativando-a.

Barra de menus

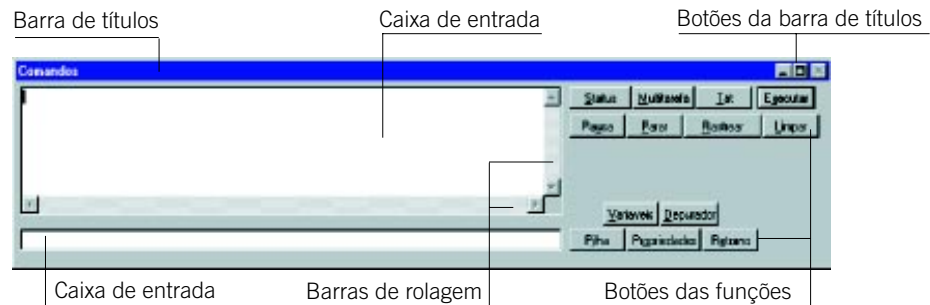


Mostra os menus do aplicativo tais como: Arquivo, Bitmap, Mude, Zoom e Ajuda. Cada uma dessas opções exibe uma lista de comandos.

Barras de rolagem

Possibilitam a movimentação ou o deslocamento para visualização na tela, tanto no sentido vertical quanto no horizontal.

Janela de comandos



Barra de títulos



Mostra o nome da janela de comandos.

Botões da barra de títulos:



Botão Restaurar

Restaura um programa ou uma janela ao seu tamanho e posição anteriores.



Botão Maximizar

Aumenta o tamanho de um programa ou janela, preenchendo a tela.



Botão Fechar

Fecha um programa ou uma janela, desativando-a.



Botão Minimizar

Reduz um programa ou uma janela a um botão de tarefas, mantendo-o disponível. O botão Restaurar desfaz essa operação.

Barras de rolagem

Possibilitam a movimentação ou o deslocamento para visualização na tela, tanto no sentido vertical quanto no horizontal.

Caixa de entrada

Localizada na janela de comandos, está situada à esquerda dos botões das funções. A caixa de entrada pode ser preenchida com qualquer coisa da caixa de comandos de saída.

Você também pode editar o texto que está na caixa de entrada. Se o que estiver sendo digitado não couber ali, ela rolará automaticamente. Uma vez digitado o(s) comando(s) na caixa de entrada, será necessário executá-lo. Para isso digite Enter ou clique sobre o botão Executar.

Usando as setas up (para cima) ou down (para baixo) do teclado, você pode pular automaticamente para a caixa de comandos de saída e selecionar uma linha desejada.

Caixa de comandos de saída

Nesta caixa, serão gravadas todas as entradas digitadas na caixa de entrada. Para selecionar um comando, clique sobre a linha desejada ou use as setas up ou down.

Se algo estiver fora do campo de visão, use a Barra de Rolagem. Uma vez clicada, a linha automaticamente será copiada para a caixa de entrada. Um duplo clique sobre o mouse executará o que está sendo apontado. As setas para direita e esquerda automaticamente saltarão para a caixa de entrada, para que sejam editadas.

Alguns botões das funções

- **Status/Sem Status** – Quando você ativa o Status, uma janela se abre, mostrando a situação do Logo naquele momento. Para desativá-lo ou fechar a janela, clique novamente sobre o botão. Dessa forma, a opção Sem Status ficará ativa.
- **Multitarefa/Monotarefa** – A opção Multitarefa, quando ativada, permite compartilhar o uso do computador, enquanto o Logo está trabalhando. Para desativá-la ou ativar a opção Monotarefa, clique novamente o botão.
- **Tat** – Utilizado para apagar a tela e voltar o cursor (TAT) para a posição inicial.
- **Executar** – Executa o(s) comando(s) da caixa de entrada.
- **Pausa** – Interrompe o Logo e permite examinar variáveis, fazer alterações, entre outras coisas. Uma vez interrompida a execução por meio do botão Pausa, o Logo mostrará em que lugar você interrompeu.
- **Parar** – Interrompe a execução de um procedimento.
- **Rastrear** – É utilizado para a depuração de programas.
- **Limpar** – Limpa a linha de comando, permitindo a entrada de novo comando.



Passo a passo

Nesta parte, trataremos da demonstração detalhada da resolução de um problema, utilizando a linguagem de programação Logo.

OBJETIVOS

- Utilizar comandos básicos de movimentação da TAT.
 - Definir procedimentos.
- Salvar e imprimir o trabalho.

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

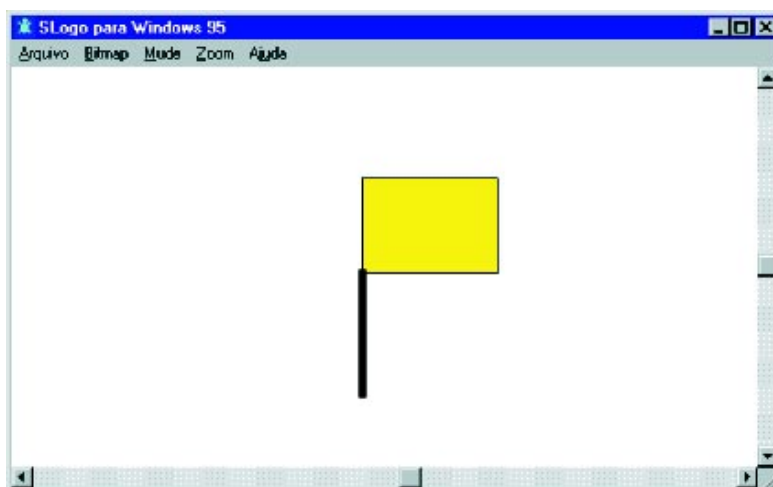
Desenhar uma bandeira, utilizando o Logo Gráfico. Salvar e imprimir o trabalho.

Neste exercício, vamos definir um tipo bem simples de desenho, utilizando comandos básicos do Logo. Esse desenho será composto de uma linha e um retângulo, representando, respectivamente, a haste e a flâmula de uma bandeira.

SOLUÇÃO PROPOSTA PARA O PROBLEMA

Uma bandeira pode ter diversas formas e desenhos. Portanto, o problema poderá apresentar diferentes soluções. O exemplo que propomos é apenas uma dentre as possíveis soluções.

Para facilitar a compreensão, vamos considerar que o resultado final tenha o seguinte formato:



DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO PROPOSTA

Antes de explicarmos a estratégia utilizada para a resolução do problema, é importante apresentar alguns comandos do Logo.

A tartaruga, também chamada de TAT, é o cursor gráfico do Logo. Na tela, ela tem alguns estados: posição (onde ela se encontra) e direção (para onde ela está apontando).

A tartaruga é definida por uma posição em relação a um sistema de coordenadas cartesianas (x,y), cujo ponto [0 0] representa o centro da tela gráfica.

Há comandos que movimentam a tartaruga, alterando sua posição. Os mais utilizados são:

parafrente (pf) número de passos

paratrás (pt) número de passos

Nesse caso, o número de passos nos permite alterar o comprimento de uma linha.

Se você desejar uma linha com comprimento maior, o número de passos deverá ser também maior. Além disso, se desejar uma linha menor, deverá diminuir o número de passos.



O número de passos do comando parafrente (pf) é o parâmetro. Alterando o valor do parâmetro, o comprimento da linha que a TAT desenha será alterado.

Esses dois comandos apresentados acima precisam de parâmetro. Caso contrário, o Logo emitirá uma mensagem de erro.

Há comandos que giram a tartaruga, alterando sua direção. Os mais empregados são:

paradireita (pd) número de graus

paraesquerda (pe) número de graus

Da mesma forma que os comandos pf e pt, os comandos paradireita (pd) e paraesquerda (pe) também precisam de parâmetros.

O número de graus é o parâmetro desses comandos e é utilizado para alterar a direção da TAT.

Para girá-la, observe sua posição inicial: você pode girá-la para o lado esquerdo ou direito. O valor colocado como parâmetro corresponde ao valor numérico do giro da tartaruga.



Observe a sintaxe dos comandos (pf, pt, pd e pe) descritos acima: sempre deverá haver um espaço entre o comando e o parâmetro. Caso não ocorra, o programa enviará uma mensagem de erro.

Além disso, há comandos que alteram o objeto que a tartaruga está usando:

uselápis (ul) – traça um risco ao se movimentar.

useborracha (ub) – apaga riscos ao se movimentar sobre eles.

usenada (un) – ao se movimentar, não deixa riscos nem os apaga.



Observe que nem todos os comandos do Logo precisam de parâmetros. Esses três comandos apresentados acima exemplificam isso.

Ao utilizar um desses comandos, ele continuará ativo até que outro comando seja executado, desativando-o.

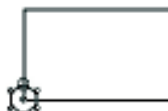
Quando você digita usenada ou (un) na linha de comando e o executa, a TAT assume esse estado, até que sejam executados os comandos uselápis ou (ul) ou useborracha ou (ub), que invertem esse estado.

Após a apresentação desses comandos, podemos iniciar a descrição da solução.

A estratégia utilizada para a resolução do problema obedece à seguinte ordem:

Desenhamos, primeiramente, um retângulo, simbolizando o contorno da flâmula da bandeira.

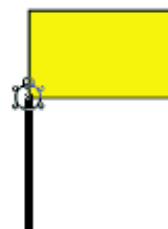
Assim:



Em seguida, alteramos a espessura da linha e, utilizando o recurso do Logo que permite o deslocamento da TAT para trás, traçamos o desenho da haste.



Retornamos a TAT para sua posição inicial e a colocamos dentro da área a ser pintada. Preenchemos a flâmula com a cor amarela e retornamos a TAT para seu estado transparente. Veja:



Quando a Tat inicia e termina o desenho na mesma direção e posição, chamamos de estado transparente.



RESOLUÇÃO PASSO A PASSO

1º Passo

Definir um procedimento para desenhar o retângulo da bandeira.

Ao inicializarmos o aplicativo, a TAT encontra-se no centro da tela gráfica:



Desenharemos neste caso um retângulo, cujos lados são de 70 e 100 passos.

Para desenhar esse retângulo, a tartaruga parte de determinado ponto da tela (centro [0 0]), usando lápis (uselápis ou ul), percorre 70 passos para a frente (parafrente 70 ou pf 70), gira 90° para a direita (paradireita 90 ou pd 90), percorre 100 passos para frente (parafrente 100 ou pf 100) e gira 90° para a direita (paradireita 90 ou pd 90). Repete esse processo por duas vezes para finalizar a figura e volta para sua posição inicial.

Há duas formas de executar um comando: pelo modo direto ou pelo modo de edição.

O modo direto é feito por meio da linha de comando, ou seja, todos os comandos são digitados diretamente nessa linha, o que faz com que não sejam registrados ou salvos. Para se obter a mesma figura, é necessário digitar novamente os mesmos comandos na linha de comandos.

O modo de edição permite definir um procedimento com determinado nome, podendo ser salvo. Para se obter a figura correspondente ao procedimento, é necessário digitar, na linha de comando, o nome do procedimento e, em seguida, teclar Enter.

Para a resolução do nosso problema, optamos pelo modo de edição. Todo o desenho foi desenvolvido com a definição de procedimentos.

O Logo permite ensinar comandos à tartaruga, isto é, definir um ou outro comando ou procedimento. Isso é feito por meio do comando aprenda, seguido de um nome.

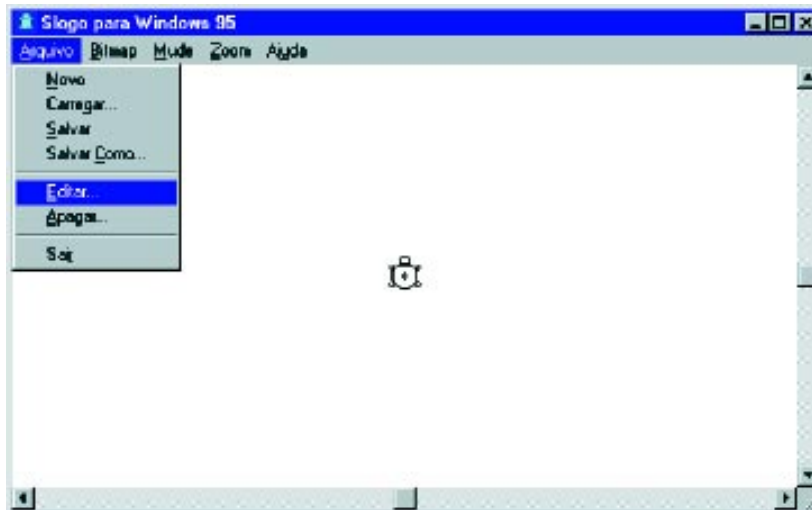


Todo procedimento em Logo tem:

- 1 – Uma linha título que consiste no uso do comando Aprenda seguido de um nome que referencia o procedimento.**
- 2 – Um corpo, representado pelo conjunto de comandos que compõem aquele procedimento.**
- 3 – Uma linha de finalização que consiste no uso do comando Fim.**

Grande parte dos trabalhos desenvolvidos é feita por meio de procedimentos. Muitas vezes, a ordem de definição dos procedimentos não altera o resultado final. Para exemplificar, tomaremos como base o trabalho a ser desenvolvido (bandeira). Podemos iniciá-lo definindo a haste da bandeira, seguido da flâmula ou definindo a flâmula, seguido da haste. Dependendo da ordem de definição, o procedimento será diferente. Em ambos os casos, o resultado será o mesmo.

Na Barra de Menus, selecione a opção Arquivo. Em seguida, selecione o item de menu Editar:



Será aberta a seguinte janela:



Nesta janela, você deve digitar um nome para o seu procedimento. Para facilitar, optamos por retângulo. Clique em OK.

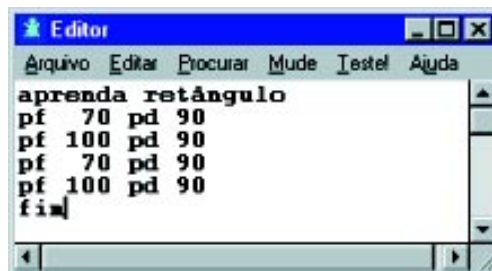


Será aberta a janela do Editor, com o início e o final do procedimento:



Observe a estrutura do procedimento: inicia-se com o comando Aprenda seguido do nome do procedimento e finaliza-se com o comando Fim. Todo procedimento deve obedecer a essa mesma estrutura de comandos.

Digite os comandos necessários para que a tartaruga desenhe o retângulo, ou seja, para frente 70 passos (pf_70), para a direita 90° (pd_90), para frente 100 passos (pf_100), para a direita 90° (pd_90), por duas vezes:



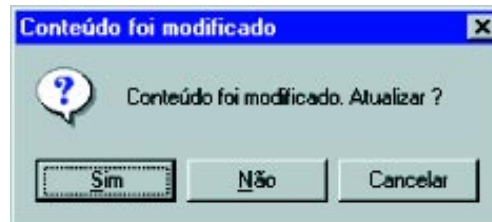
2º Passo

Fechar a janela do Editor.

Após ter digitado os comandos do procedimento retângulo, selecione no menu Arquivo da janela do Editor, a opção Sair:



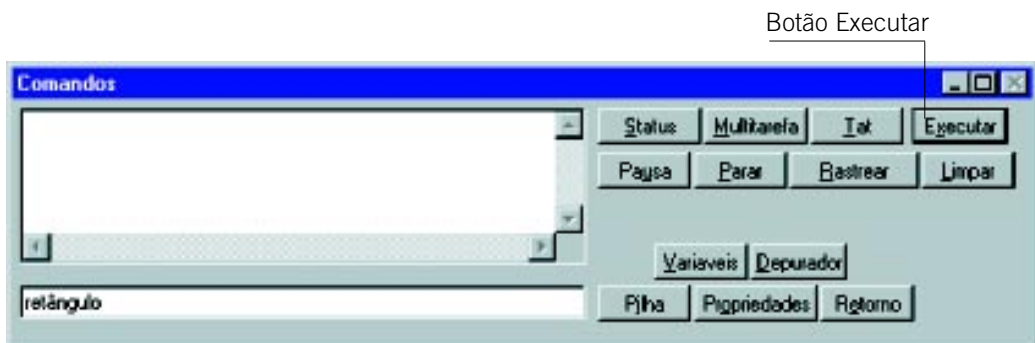
O programa perguntará se você deseja atualizar o procedimento. Selecione a opção Sim.



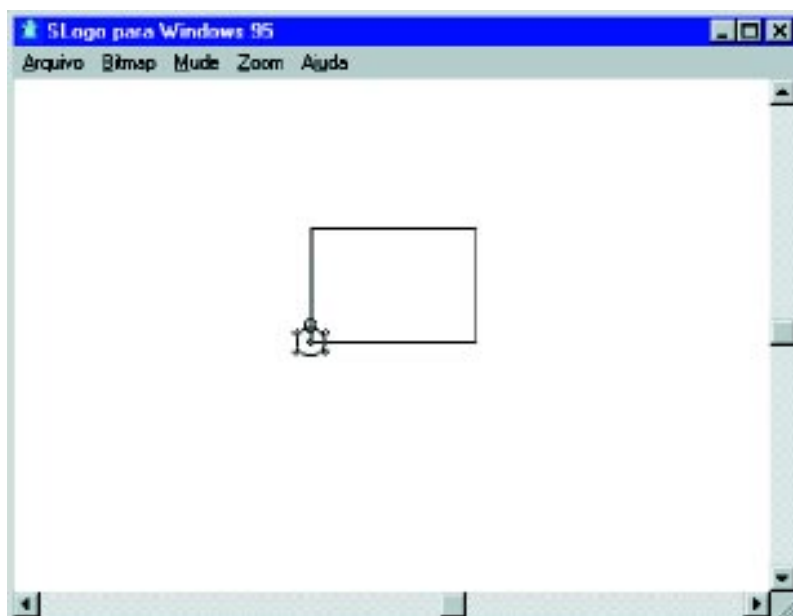
3º Passo

Executar o procedimento retângulo na janela Gráfica.

Digite o nome do procedimento editado (retângulo) na linha de comandos:



Em seguida, tecle Enter ou clique no botão Executar. Com isso, a TAT executará o procedimento retângulo na janela Gráfica:



4º Passo

Definir um procedimento para desenhar a haste da bandeira.

Com a TAT no estado transparente, iniciamos o desenho.

Abra a janela Editar, como no passo anterior, e inicie novo procedimento. Na exemplificação, denominamos haste:



O procedimento para a execução da haste pode ser assim definido:



Para melhor entender, explicaremos abaixo as linhas do procedimento haste:

Primeiramente, alteramos a espessura da linha (haste), utilizando o comando Mudeel. Esse comando necessita de dois números (que devem ser iguais e estar entre colchetes) como parâmetro. O valor do parâmetro inicia em zero (0), o que equivale à espessura mais fina e continua infinitamente. Exemplo: Mudeel [5 5].

Em seguida, desenhamos a haste da bandeira, deslocando a TAT para trás com o comando pt 90. Através da linha un pf 90 ul, retornamos a TAT a sua posição inicial.

O comando un faz com que a TAT não deixe traços ao se movimentar. Sendo assim, a TAT se deslocará 90 passos para frente (pf 90). Para desativar o estado atual da TAT (un), utilizamos o comando ul.

Para finalizar, retornamos a espessura da linha para o valor 1 (Mudeel [1 1]).

5º Passo

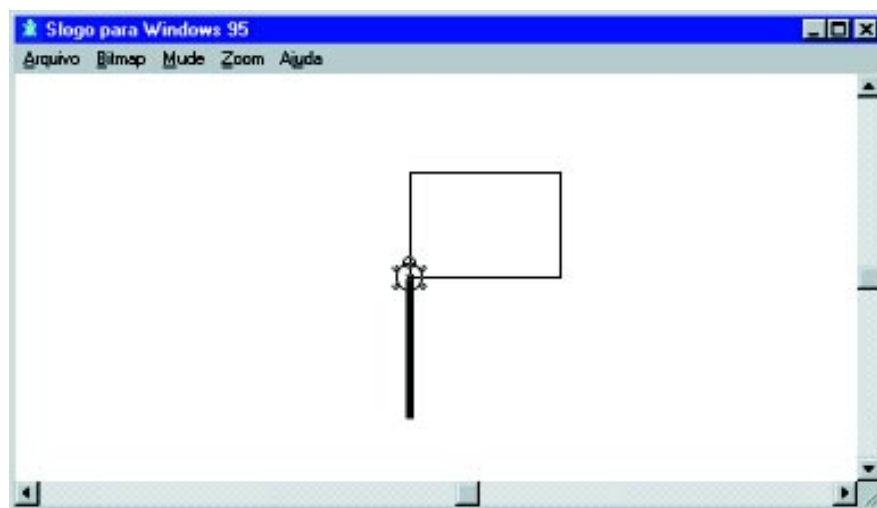
Fechar a janela do Editor.

Proceda como no 2º passo: no menu Arquivo da janela do Editor, selecione a opção Sair. Na próxima janela, selecione a opção Sim.

6º Passo

Executar o procedimento haste na janela Gráfica.

Proceda como no 3º passo: digite o nome do procedimento editado (haste) na linha de comando. Tecele Enter ou clique no botão Executar, para que a tartaruga execute o procedimento haste na janela Gráfica:



7º Passo

Definir um procedimento para pintar a área interna da bandeira.

Para preenchermos a área interna da bandeira com determinada cor, antes devemos posicionar a TAT dentro da área a ser pintada.

Para tanto, alteraremos a posição da TAT. Em nosso exemplo, giraremos para a direita 45° (pd 45) e movimentaremos 10 passos à frente (pf 10).



Para posicioná-la, você deve utilizar o comando Usenada (un), pois dessa forma a TAT se deslocará, sem riscar.

Para pintar, utilizaremos o comando Mudecordepreenchimento (Mudecp) com o número ou nome da cor, seguido do comando Pinte. Assim:

Mudecp número da cor ou “nome da cor” Pinte



Quando você optar por escrever o nome da cor, não se esqueça de abrir aspas antes do mesmo (não fechar).

Desta forma, edite novo procedimento. Para exemplificar, denominamos pintar:



O procedimento pintar pode ser definido como:



Para melhor entender, vamos descrever passo a passo as linhas do procedimento acima:

- **1ª linha** – aprenda pintar: início do procedimento.
- **2ª linha** – un pd 45 pf 10 ul: definimos que a TAT deverá apenas se deslocar, usando nada (un), 45° para a direita (pd 45) e 10 passos para frente (pf 10).

O comando ul desativa o comando un.

- **3ª linha** – Mudecp 14 pinte: com o comando Mudecp 14, alteramos a cor do preenchimento para amarelo, definido como sendo o número catorze (14). O comando Pinte é responsável por preencher toda a área do desenho do retângulo com a cor escolhida.
- **4ª linha** – un pe 45 pt 10 ul: faz com que a TAT volte para sua posição inicial (estado transparente), ou seja, desloca a TAT 10 passos para trás e 45° para a esquerda.



Observe que a 4ª linha é exatamente contrária à 2ª linha. Isto faz com que possamos retornar a TAT ao seu estado transparente.

- **5ª linha** – Fim: finaliza o procedimento.

8º Passo

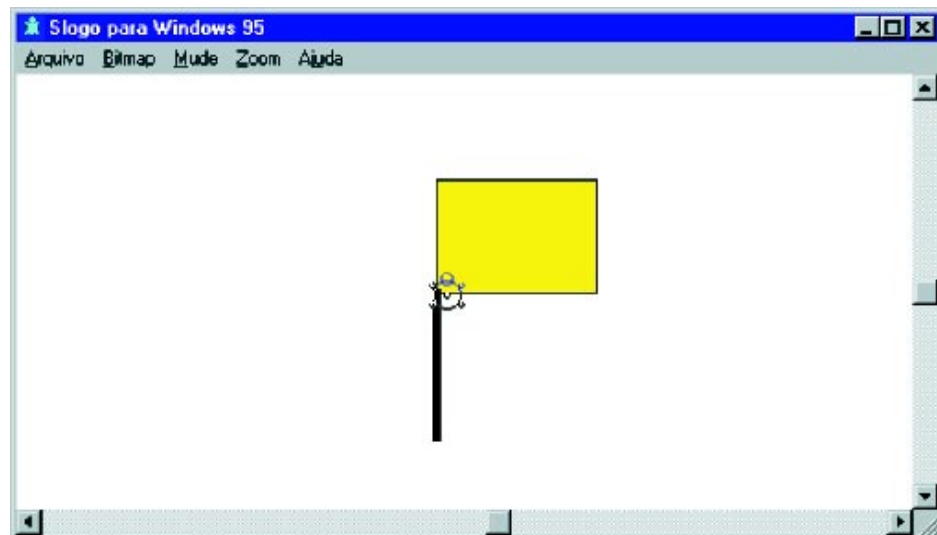
Fechar a janela do Editor.

Proceda como no 2º passo: no menu Arquivo da janela do Editor, selecione a opção Sair. Na próxima janela, selecione a opção Sim.

9º Passo

Executar o procedimento pintar na janela Gráfica.

Proceda como no 3º passo: digite o nome do procedimento editado (pintar) na linha de comando. Tecle Enter ou clique no botão Executar, para que a tartaruga execute o procedimento pintar na janela Gráfica:



10º Passo

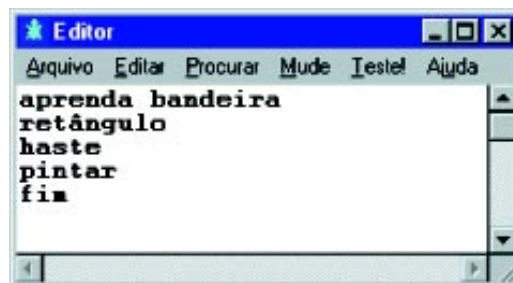
Definir um procedimento, utilizando os subprocedimentos: retângulo, haste e pintar.

Para facilitar a execução dos procedimentos descritos até o momento, podemos criar novo procedimento.

Ele contém os subprocedimentos retângulo, haste e pintar e executa na tela uma bandeira completa. Editamos um procedimento denominado bandeira:



O procedimento bandeira pode ser visualizado abaixo:



11º Passo

Fechar a janela do Editor.

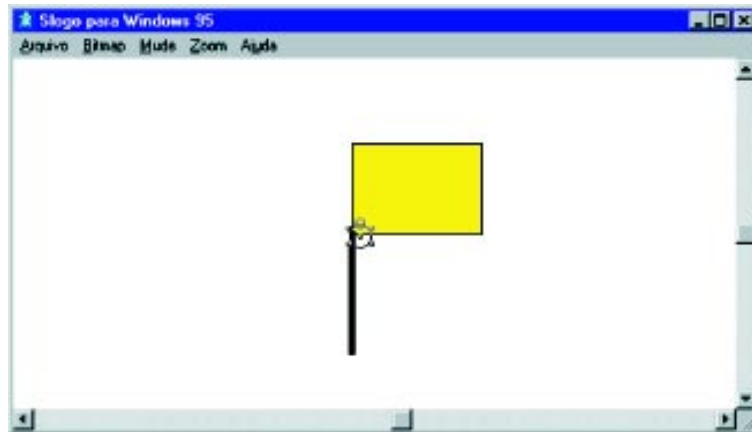
Proceda como no 2º passo: no menu Arquivo, selecione a opção Sair. Na próxima janela, selecione a opção Sim.

Para executar, proceda como no 3º passo: digite o nome do procedimento editado (bandeira) na linha de comando.

Antes de clicar no botão Executar, clique no botão TAT, para que toda a tela seja apagada:



Em seguida, clique em Executar, para que a tartaruga execute o procedimento bandeira na janela Gráfica.



Observe que o procedimento bandeira agrupou e executou três procedimentos ao mesmo tempo, facilitando a execução do trabalho. Os procedimentos, quando contidos em outro, passam a ser denominados subprocedimentos.

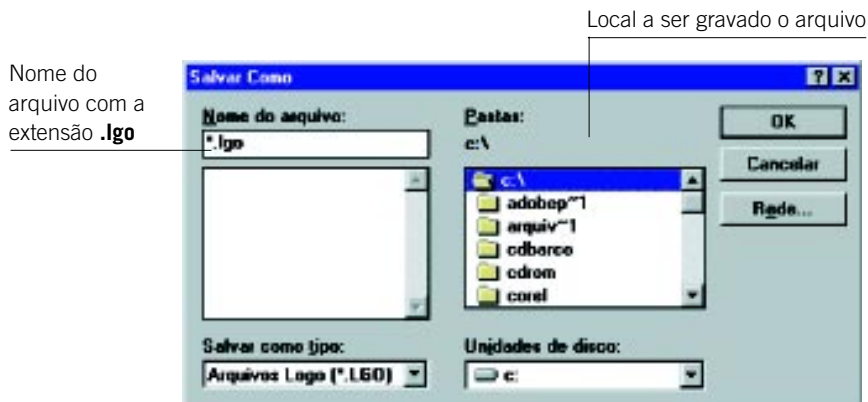


Observe que a TAT se encontra no centro da tela. Para finalizar a bandeira, você pode utilizar um recurso que faz com que a TAT se torne invisível. Esse comando é desapareçat (dt). Digite-o na linha de comando e tecle Enter ou clique em Executar.

12º Passo

Salvar o trabalho.

Para salvar o trabalho desenvolvido, vá até o item de menu Arquivo, opção Salvar como. Na tela aberta, escolha o local a ser gravado (pasta e unidade de disco). Em seguida, digite o nome do arquivo com a extensão .lgo e clique OK.



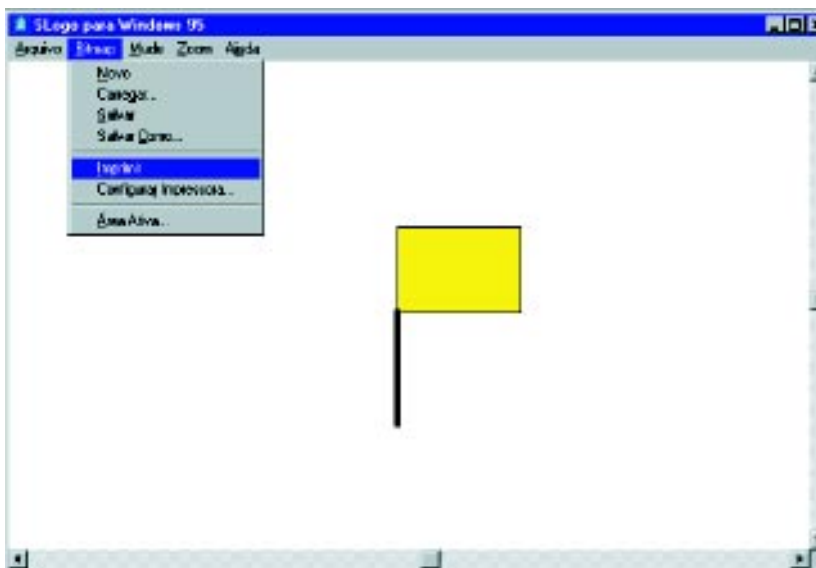


A extensão .lgo sempre deverá ser mantida no nome do arquivo, caso contrário, o trabalho não será salvo e todas as informações serão perdidas. Na caixa de diálogo, o * (asterisco) deverá ser substituído pelo nome do arquivo.

13º Passo

Imprimir o trabalho.

Vá até o menu Bitmap, opção Imprimir. Selecione o nome da impressora, o número de cópias e clique OK.



A passos largos

Nesta parte do material, será proposto novo problema para você resolver, utilizando a linguagem de programação Logo.

OBJETIVOS

- Utilizar conceitos de estruturação de procedimentos.
 - Utilizar comando de iteração.
 - Salvar e imprimir o trabalho.

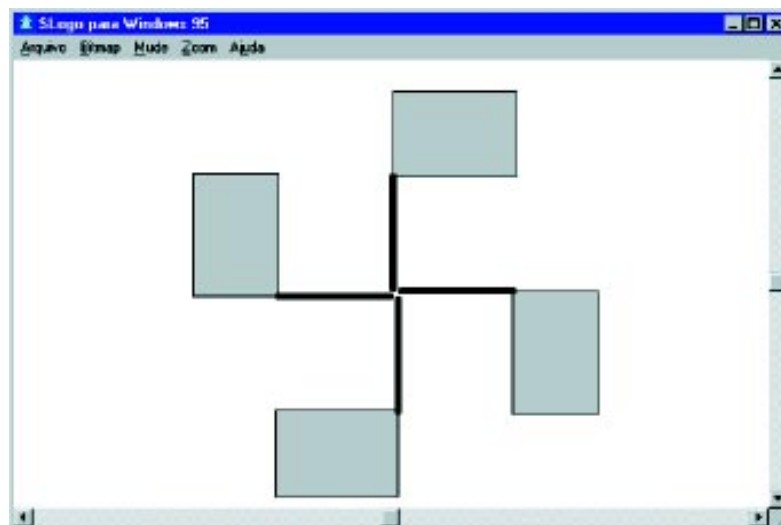
DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Desenhar quatro bandeiras em diferentes posições, utilizando o comando Repita. Salvar e imprimir o trabalho.

Provavelmente você deve ter pensado em uma solução para o problema proposto. Com a apresentação do trabalho anterior, alguns comandos do aplicativo tornaram-se conhecidos.

É possível que cada um imagine as bandeiras em diferentes posições na tela, podendo existir diferentes resultados finais para o problema.

Para exemplificar, consideraremos que o resultado final tenha o seguinte formato:



COMENTÁRIOS GERAIS


Você pode ter pensado em diferentes maneiras para resolver o problema, podendo iniciá-lo pela flâmula ou haste da bandeira. Enfim, cada pessoa tem uma forma de resolver o mesmo problema. O resultado final será semelhante para todos, independentemente das estratégias utilizadas. Isso mostra que, para um mesmo problema, há várias soluções.

Como serão possíveis várias soluções, apontaremos aqui uma delas, utilizada para resolução do problema proposto.

Para desenhar a bandeira, utilizaremos os mesmos procedimentos definidos na seção Passo a passo, embora com algumas modificações.

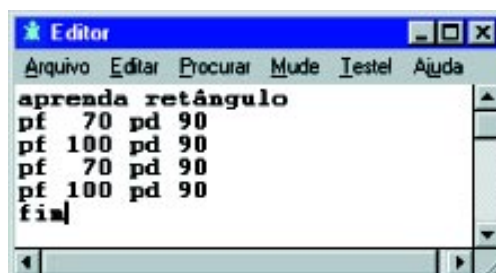
Podemos iniciar o desenho da bandeira tanto pelo flâmula (retângulo) como pela haste. Dependendo da ordem em que o iniciamos, há necessidade de alterar alguns comandos nos procedimentos. Exemplo: no problema proposto, achamos conveniente começarmos o desenho da bandeira pela haste e, em seguida, retângulo e pintar. Dessa forma, teremos de alterar o procedimento haste já existente, trocando o comando pt 90 pelo pf 90.

Veja como ficará definido o procedimento haste:



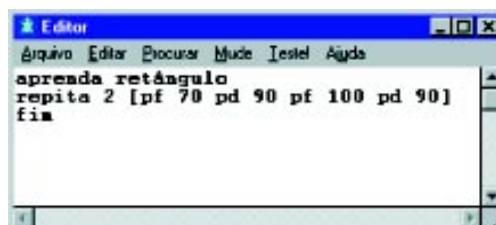
```
aprenda haste
mudeel [5 5]
pf 90
mudeel [1 1]
fim
```

Em seguida, o procedimento retângulo:



```
aprenda retângulo
pf 70 pd 90
pf 100 pd 90
pf 70 pd 90
pf 100 pd 90
fim
```

Você pode utilizar outro procedimento para desenhar o retângulo. Observe que, no exemplo acima, as linhas pf 70 pd 90 e pf 100 pd 90 se repetem duas vezes. Portanto, podemos defini-los, utilizando o comando de iteração Repita. Veja:



```
aprenda retângulo
repita 2 [pf 70 pd 90 pf 100 pd 90]
fim
```



Observe que nesse procedimento aparece um comando ainda não utilizado: Repita, o qual é denominado como um comando de iteração e tem a seguinte sintaxe:

<u>repita</u>	<u>número de vezes</u>	<u>[lista de comandos]</u>
comando	sempre nº inteiro	sempre entre colchetes

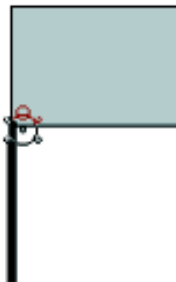
Para pintarmos a bandeira, utilizaremos o procedimento pintar com a cor de preenchimento azul. Assim:

```
Editor
Arquivo Editar Procurar Mude Teste! Ajuda
aprenda pintar
un pd 45 pf 10 ul
mudecp 9 pinte
un pe 45 pt 10 ul
fim
```

No procedimento que desenha a bandeira toda, é preciso apenas alterar a ordem dos procedimentos. Veja:

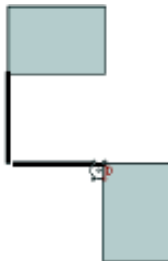
```
Editor
Arquivo Editar Procurar Mude Teste! Ajuda
aprenda bandeira
haste
retângulo
pintar
fim
|
```

Ao executar o procedimento bandeira, vamos visualizar o seguinte desenho:



Observe a posição onde a TAT se encontra nesse momento. Para desenharmos quatro bandeiras, como no exemplo proposto, precisamos reposicioná-la para que ela comece a desenhar outra bandeira. Podemos utilizar os comandos: un pt 90 pd 90 ul.

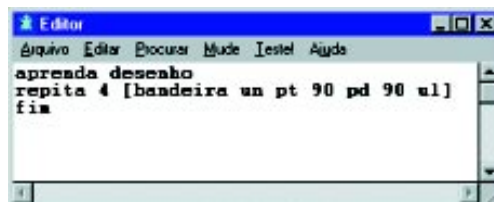
Esses comandos fazem com que a TAT não use lápis (un), ande 90 passos para trás (tamanho da haste) (pt 90), gire 90° para a direita e retorne a usar lápis para desenhar a próxima bandeira. Assim:



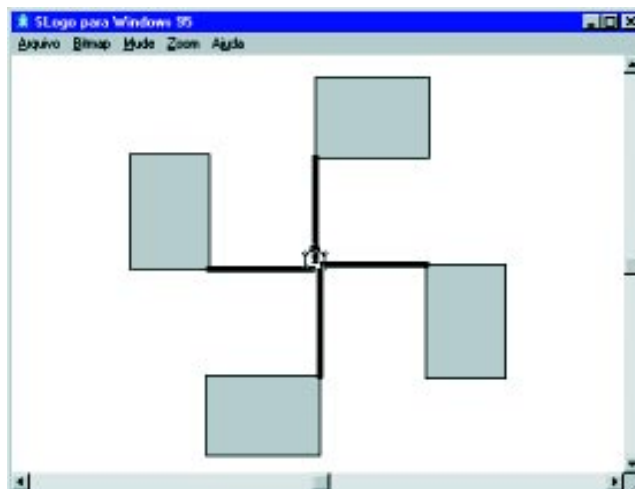
Observe a posição da TAT agora!!! Para desenharmos a próxima bandeira, é preciso reposicioná-la novamente, utilizando os mesmos comandos:

un pt 90 pd 90 ul

Portanto, para não ficarmos digitando quatro vezes esses mesmos comandos, criaremos o procedimento desenho, que repetirá quatro vezes o procedimento bandeira e os comandos un pt 90 pd 90 ul. Assim:



Ao digitarmos o procedimento desenho na linha de comando, este desenhará a seguinte figura:



Lembre-se de apagar a tela, clicando no botão TAT, antes de executar o procedimento desenho.

Quando o seu desenho estiver pronto, salve-o e imprima-o.



Acertando o passo

Nesta parte, apresentamos algumas sugestões de problemas para ser resolvidos. Entre eles, incluímos algumas expansões dos problemas anteriores.

PROBLEMA 1

Modificar o desenho da bandeira, variando o desenho, a espessura das linhas, a cor do preenchimento etc.

Para se obter um desenho mais bonito, várias alterações podem ser feitas. Você pode usar uma combinação de diferentes recursos, dependendo do efeito desejado. Por exemplo:

- as linhas podem ter espessuras e cores diferentes;
- a bandeira pode ser preenchida com outras cores;
- você pode variar sua posição;
- você pode criar diferentes bandeiras (de outros países, por exemplo) etc.



Utilize os comandos **Mudecl** para mudar a cor da linha, **Mudecf** para alterar a cor do fundo da tela, **Mudecp** para alterar a cor do preenchimento da figura. Consulte a tabela de cores abaixo:

0	Preto	8	Cinza-escuro
1	Azul	9	Verde-água
2	Verde	10	Verde-claro
3	Ciano	11	Ciano-claro
4	Vermelho	12	Vermelho-escuro
5	Roxo	13	Rosa-choque
6	Marrom	14	Amarelo
7	Cinza-claro	15	Branco

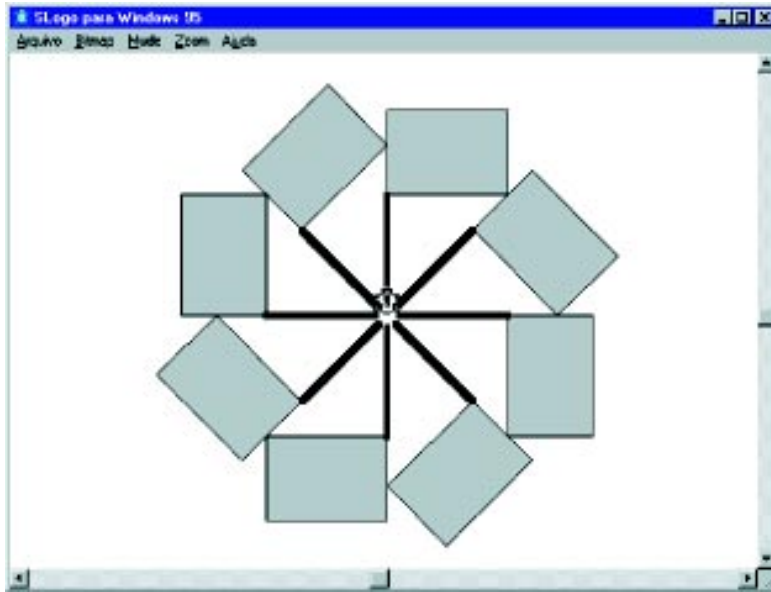


Para alterar a espessura da linha, utilize o comando **Mudeel**. Este comando, da mesma forma que os demais, necessita de dois números (que devem ser iguais e estar entre colchetes) para alterar a espessura do lápis. Esse número inicia-se em zero (0), o que equivale à espessura mais fina, e continua infinitamente. Exemplo: **Mudeel [3 3]**.

Dê asas à imaginação e crie a sua bandeira!!!

PROBLEMA 2

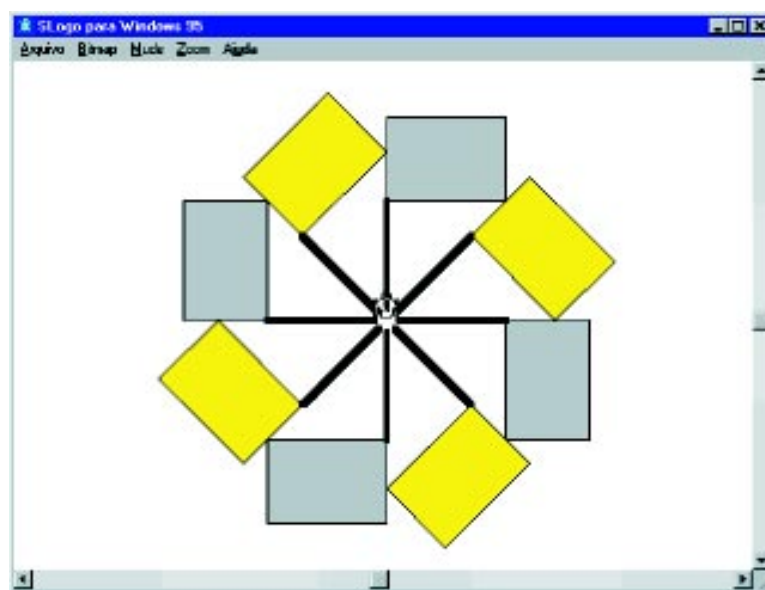
Definir procedimentos para o seguinte desenho:



Observe o que há de diferente no desenho acima em relação ao desenho feito na seção A passos largos e identifique o que será necessário alterar para se obter o efeito desejado.

PROBLEMA 3

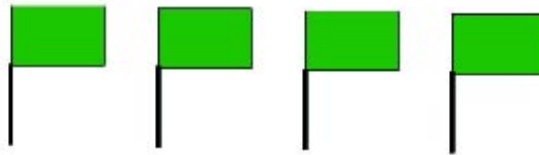
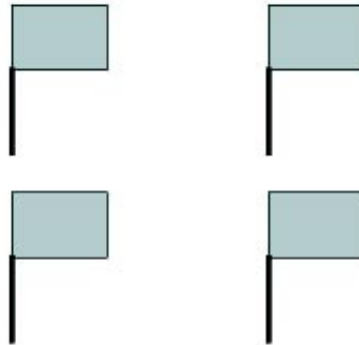
Definir procedimentos para criar o seguinte desenho:



Para obtermos o efeito acima, foram criadas duas bandeiras: amarela e azul.

PROBLEMA 4

Definir procedimentos para criar as seguintes figuras:



Parada obrigatória

Nesta seção, foram apresentados os comandos e recursos básicos da linguagem de programação Logo. Como aplicativo, utilizamos o Super Logo, ou simplesmente, Slogo para Windows 95.

O Logo difere dos aplicativos apresentados até então, pois se trata de uma linguagem de programação onde o usuário deve ensinar a tartaruga a desenvolver ou executar aquilo que é desejado ou, em outras palavras, ele deve programar e não simplesmente utilizar os recursos preestabelecidos do aplicativo.

Você pôde observar que o Logo possibilita redefinirmos um procedimento, alterando apenas parte deste. A isso denominamos de depuração, isto é, o usuário pode depurar (corrigir) o procedimento quantas vezes julgar necessário, até encontrar a solução adequada para a resolução do problema.

É importante que você tente desenvolver outras formas de resolução. Vale a pena lembrar que a programação é muito pessoal, ou seja, diferencia-se muito de pessoa para pessoa.

Dessa forma, vale a pena analisar o que foi desenvolvido. Há outras formas de fazê-lo? Como? Qual a melhor forma de implementar um procedimento?

Pode ser que você, por estar iniciando o aprendizado em linguagem de programação, não consiga responder a algumas dessas questões. Mas é sempre bom ter em mente que, no princípio, pode parecer uma coisa do outro mundo, de difícil compreensão. Mas, quanto mais se pratica, mais se entende e mais fácil se torna a avaliação dos resultados. Portanto, tente explorar todos os recursos vistos até o momento.

Invente, inove o seu projeto. Busque outras formas de resolução do problema. Enfim, tente encontrar o seu estilo de programação!!! Lembre-se: você é quem ensina e dá ordens ao computador.

Linguagem de programação Logo -2



Passo a passo

Nesta parte, trataremos da demonstração detalhada da resolução de um problema, utilizando a linguagem de programação Logo.

- **Utilizar comandos básicos de movimentação e iteração da TAT.**
 - Estruturar procedimentos.
 - Salvar e imprimir o trabalho.

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Desenhar um mural de azulejos, composto por figuras geométricas, utilizando o Logo Gráfico. Salvar e imprimir o trabalho.

Desenhos bastante complexos podem ser obtidos a partir de formas mais simples. Um azulejo pode não ter uma forma visualmente interessante, mas, quando colocado junto com outros ou em posições diferentes, o conjunto resulta em algo que surpreende.

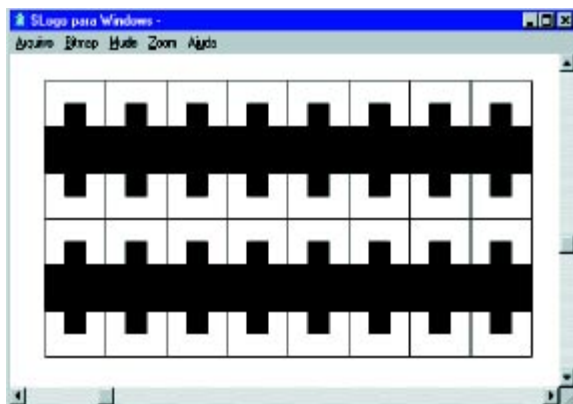
Neste exercício, vamos definir um tipo de azulejo e mostrar como ele pode ser colocado para formar um mural.

SOLUÇÃO PROPOSTA PARA O PROBLEMA

Um azulejo pode ter diversos desenhos e formas e, portanto, o problema poderá apresentar diferentes soluções. O exemplo que propomos é apenas uma dentre as possíveis.

O resultado final poderá ser semelhante ao exemplificado, mas o processo de construção do mural de azulejos poderá ser bem diferenciado.

Para facilitar a compreensão, vamos considerar que o resultado final tenha o seguinte formato:

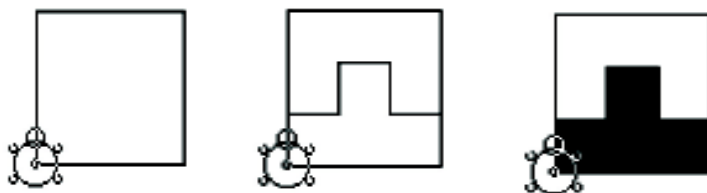


DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO PROPOSTA

A estratégia utilizada para a resolução do problema obedece à seguinte ordem:

Desenhamos, primeiramente, um quadrado, simbolizando o contorno do azulejo. Em seguida, posicionamos a tartaruga para traçar o desenho interno do azulejo.

Feito isso, deslocamos a tartaruga para sua posição inicial e a posicionamos dentro da área a ser pintada, preenchendo-a com a cor preta. Veja:



O mural é composto por uma seqüência desses azulejos, dispostos de tal forma que tragam um visual surpreendente.

A primeira fileira de azulejos obedece à ordem do desenho inicial, com oito azulejos dispostos lado a lado.

A segunda é composta pelos mesmos azulejos, mas em ordem inversa, o que faz com que haja uma continuidade do desenho da primeira.

As demais fileiras seguem a mesma seqüência, ou seja, a terceira é igual à primeira e a quarta é igual à segunda.



RESOLUÇÃO PASSO A PASSO

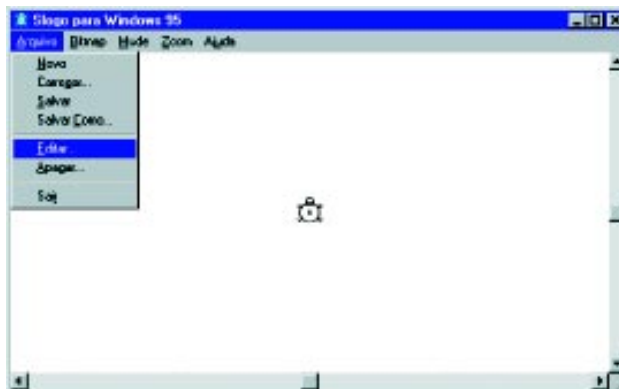
1º Passo

Definir um procedimento para desenhar o contorno do azulejo.

Ao inicializarmos o aplicativo, a TAT se encontra no centro da tela gráfica:



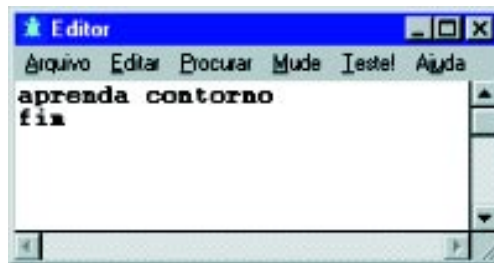
Na Barra de Menus, selecione a opção Arquivo. Em seguida, selecione o item de menu Editar...:



Será aberta a janela Editar Procedimento. Nela, você deve digitar um nome para o seu procedimento. Para facilitar, optamos por contorno. Clique em OK.



Será aberta a janela do Editor, com o início e final do procedimento:



```
Editor
Arquivo  Editor  Procurar  Mude  Teste!  Ajuda
aprenda contorno
fim
```

Para iniciarmos, definimos o tamanho do azulejo: 60 passos em cada lado.

Para desenhar esse quadrado, a tartaruga percorre 60 passos para a frente (parafrente 60 ou pf 60) e gira 90° para a direita (paradireita 90 ou pd 90). Repete esse processo por quatro vezes (repita 4) para finalizar a figura e volta para sua posição inicial.

Digite os comandos necessários para que a tartaruga desenhe o quadrado, ou seja, para frente 60 passos (pf 60) e para a direita 90° (pd 90), por quatro vezes:



```
Editor
Arquivo  Editor  Procurar  Mude  Teste!  Ajuda
aprenda contorno
pd 60 pd 90
pf 60 pd 90
pf 60 pd 90
pf 60 pd 90
fim
|
```

O mesmo procedimento pode ser definido, utilizando o comando repita:



```
Editor
Arquivo  Editor  Procurar  Mude  Teste!  Ajuda
aprenda contorno
repita 4 [pd 60 pd 90]
fim
|
```

2º Passo

Fechar a janela do Editor.

Após ter definido o procedimento contorno, selecione no menu Arquivo, da janela do Editor, a opção Sair:



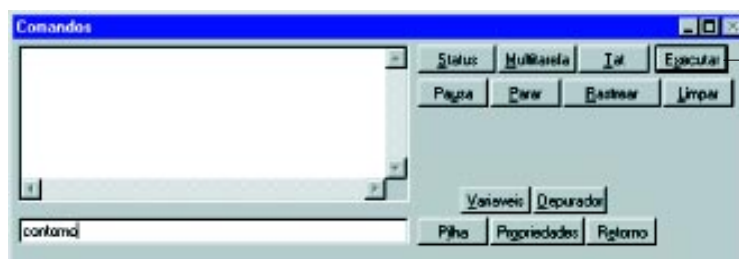
O programa perguntará se você deseja atualizar o procedimento. Selecione a opção Sim.



3º Passo

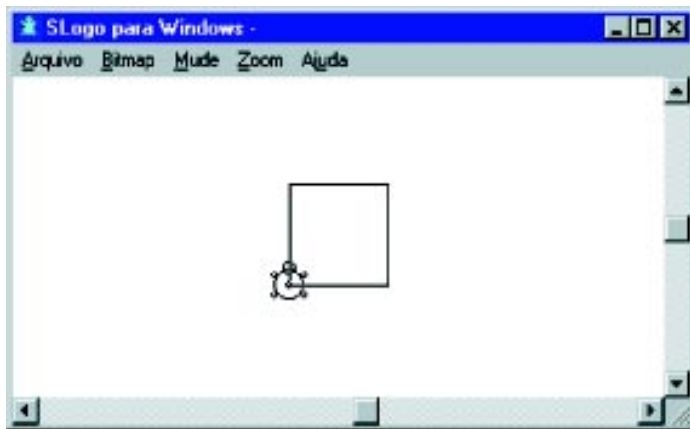
Executar o procedimento contorno na janela Gráfica.

Digite o nome do procedimento editado (contorno) na linha de comandos:



Botão
Executar

Em seguida, tecele Enter ou clique no botão Executar. Com isso, a TAT executará o procedimento contorno na janela Gráfica:



4º Passo

Definir um procedimento para desenhar a parte interna do azulejo.

Com a TAT no estado transparente, iniciamos o desenho.



Abra a janela Editar, como no passo anterior, e edite novo procedimento. Na exemplificação, denominamos desenho:

O procedimento para a execução do desenho interno pode ser assim definido:





Observe que as três primeiras linhas do procedimento, logo abaixo do comando Aprenda, se repetem. Dessa forma, esse procedimento também pode ser definido, utilizando o comando Repita.

5º Passo

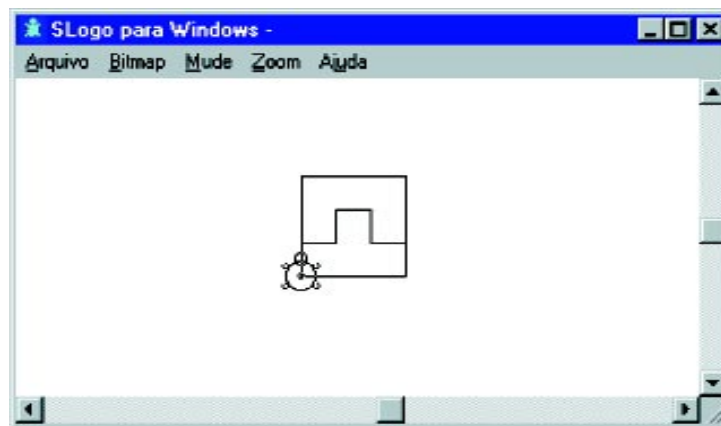
Fechar a janela do Editor.

Proceda como no 2º passo: no menu Arquivo da janela do Editor, selecione a opção Sair. Na próxima janela, selecione a opção Sim.

6º Passo

Executar o procedimento desenho na janela Gráfica.

Proceda como no 3º passo: digite o nome do procedimento editado (desenho) na linha de comando. Tecele Enter ou clique no botão Executar, para que a tartaruga execute o procedimento desenho na janela Gráfica:



7º Passo

Definir um procedimento para pintar a área interna do azulejo.

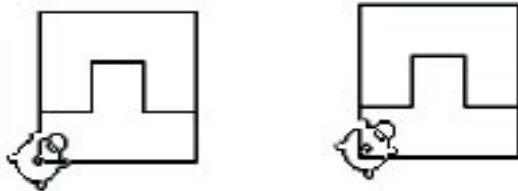
Para preenchermos a área interna do azulejo com determinada cor, antes devemos posicionar a TAT dentro da área a ser pintada. Para tanto, alteraremos a posição da TAT. No nosso caso, vamos girá-la para a direita 45° (pd 45) e a movimentaremos cinco passos à frente (pf 5). Em seguida, escolheremos uma cor para o preenchimento da figura e pintaremos a área.

O procedimento para preencher a área pode ser definido da seguinte forma:

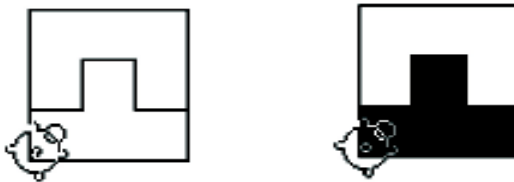


Para melhor entender, vamos descrever passo a passo as linhas do procedimento acima:

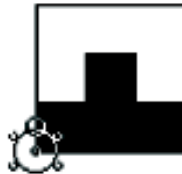
- **1ª linha** – aprenda pintar: início do procedimento
- **2ª linha** – un: atribuímos à TAT o estado usando nada.
- **3ª linha** – pd 45 pf 5: faz com que a TAT se desloque 45° para a direita e cinco passos para a frente. Assim:



- **4ª linha** – Mudecp 0 pinte: com o comando Mudecp 0, alteramos a cor do preenchimento para preto, definido como sendo o número zero (0). O comando pinte, por sua vez, preenche toda a área do desenho do azulejo. Veja:



- **5ª linha** – pt 5 pe 45: faz com que a TAT volte para sua posição inicial (estado transparente), ou seja, desloca cinco passos para trás e 45° para a esquerda.



Observe que a 5ª linha é exatamente contrária a 3ª. Isso faz com que possamos retornar a TAT ao seu estado transparente.

- **6ª linha** – fim: finaliza o procedimento.

8º Passo

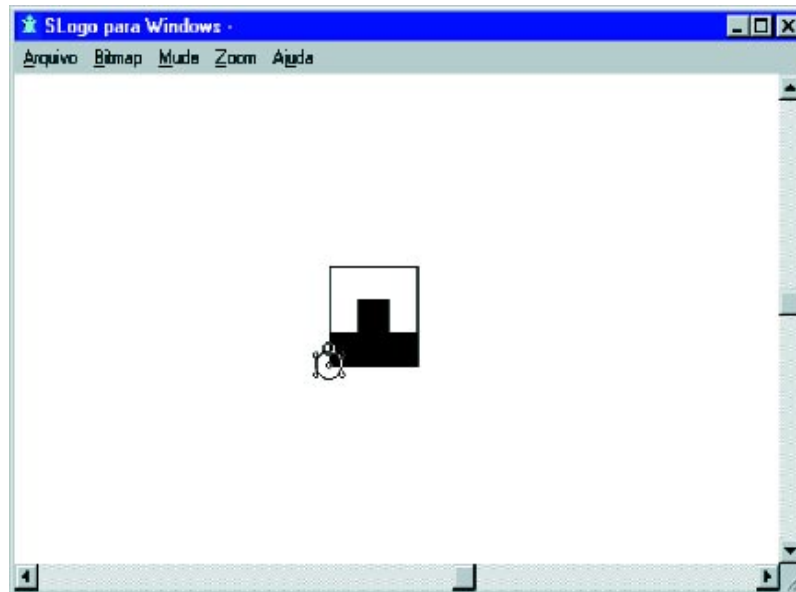
Fechar a janela do Editor.

Proceda como no 2º passo: no menu Arquivo da janela do Editor, selecione a opção Sair. Na próxima janela, selecione a opção Sim.

9º Passo

Executar o procedimento pintar na janela Gráfica.

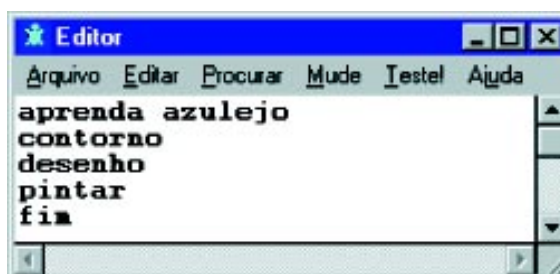
Proceda como no 3º passo: digite o nome do procedimento editado (pintar) na linha de comando. Tecele Enter ou clique no botão Executar, para que a tartaruga execute o procedimento pintar na janela Gráfica:



10º Passo

Definir um procedimento, utilizando os subprocedimentos: contorno, desenho e pintar.

Para facilitar a execução dos procedimentos descritos até o momento, podemos editar um novo, que conterà os subprocedimentos contorno, desenho e pintar e executa na tela um azulejo completo:



11º Passo

Fechar a janela do Editor.

Proceda como no 2º passo: no menu Arquivo, selecione a opção Sair. Na próxima janela, selecione a opção Sim. Clique no botão TAT, na janela de Comandos, para que toda a tela seja apagada. Para executar, proceda como no 3º passo: digite o nome do procedimento editado (azulejo) na linha de comando.

Em seguida, clique em Executar, para que a tartaruga execute o procedimento azulejo na janela Gráfica:

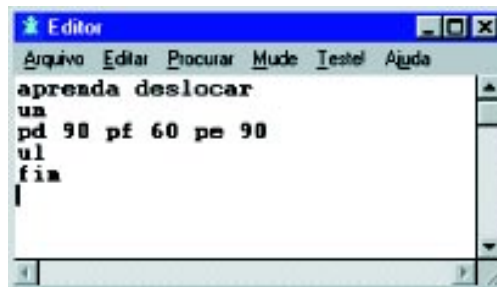


Você pode definir o procedimento azulejo, assim que começar a sua tarefa e ir acrescentando os demais (contorno, desenho e pintar) à medida que os desenvolve.

12º Passo

Definir um procedimento para deslocar a TAT.

Antes de desenharmos a primeira fileira do mural, é necessário deslocarmos a TAT. Proceda como nos demais passos, editando um procedimento:



13º Passo

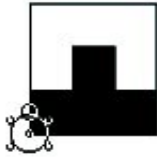
Fechar a janela do Editor.

Proceda como no 2º passo: no menu Arquivo da janela do Editor, selecione a opção Sair. Na próxima janela, selecione a opção Sim.

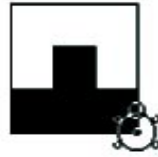


A primeira fileira do mural é uma seqüência de azulejos. Observe que, quando a TAT executa um azulejo, ela volta para sua posição inicial. Isto faz com que tenhamos que deslocá-la para a direita, no outro canto do azulejo, de tal forma que fique posicionada para traçar o mesmo desenho (azulejo) ao lado do anterior. Essa seqüência se repete, até se formarem os oito azulejos da primeira fileira. Veja a seguir:

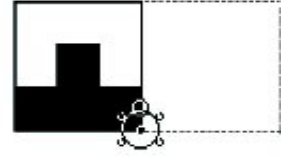
Posição da TAT após executar um azulejo



Posição da TAT, no mesmo desenho, após deslocamento



Traçado representativo do próximo desenho



14º Passo

Executar o procedimento deslocar na janela Gráfica.

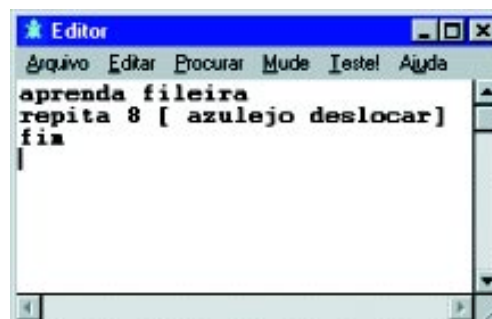
Proceda como no 3º passo: digite o nome do procedimento editado (deslocar) na linha de comando. Tecle Enter ou clique no botão Executar, para que a tartaruga execute o procedimento deslocar na janela Gráfica:



15º Passo

Definir um procedimento para desenhar a primeira fileira do mural.

Para continuar o desenho, proceda como nos demais passos, editando um procedimento, denominado fileira:



O procedimento que desenha a primeira fileira (fileira) é uma repetição (oito vezes) do procedimento que desenha o azulejo (azulejo), seguido do procedimento deslocar.

16º Passo

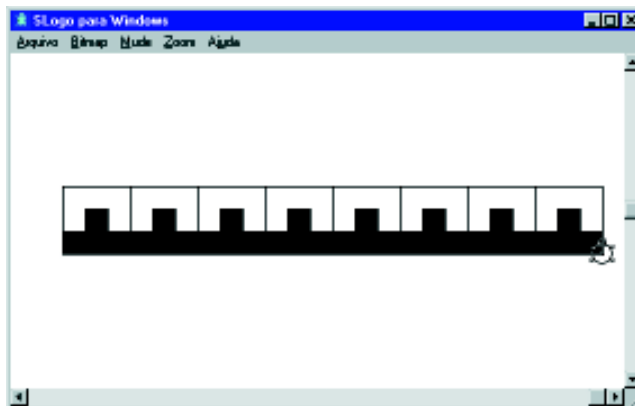
Fechar a janela do Editor.

Proceda como no 2º passo: no menu Arquivo da janela do Editor, selecione a opção Sair. Na próxima janela, selecione a opção Sim.

Clique no botão TAT para apagar a tela.

Para executar, proceda como no 3º passo: digite o nome do procedimento editado (fileira) na linha de comando.

Tecele Enter ou clique no botão Executar, para que a tartaruga execute o procedimento fileira na janela Gráfica:

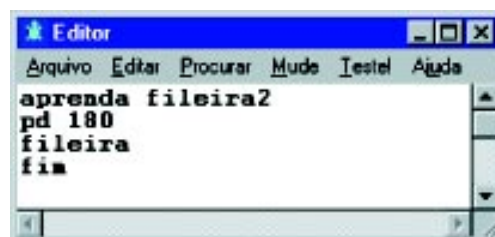


17º Passo

Definir um procedimento para desenhar a segunda fileira do mural.

A segunda fileira é semelhante à primeira: o mesmo desenho, mas em sentido contrário. Essa diferença é resultante do posicionamento da TAT, antes de iniciar o desenho.

Dessa forma, proceda como nos demais passos, editando um procedimento:



Observe que há a necessidade de girar a TAT 180º antes que ela inicie a nova fileira.

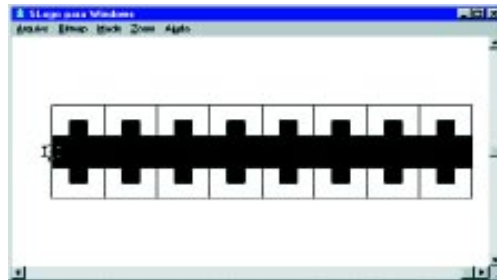
18º Passo

Fechar a janela do Editor e executar o procedimento fileira2.

Para fechar, proceda como no 2º passo: no menu Arquivo da janela do Editor, selecione a opção Sair. Na próxima janela, selecione a opção Sim.

Para executar, proceda como no 3º passo: digite o nome do procedimento editado (fileira2) na

linha de comando. Tecele Enter ou clique no botão Executar, para que a tartaruga execute o procedimento fileira2 na janela Gráfica:



19º Passo

Definir um procedimento para deslocar novamente a TAT.

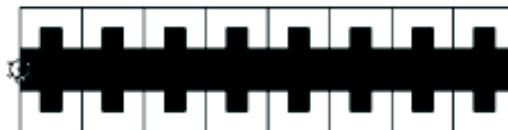
Esse procedimento é necessário para que possamos dar continuidade à terceira fileira do mural. Proceda como nos demais passos, editando um procedimento:



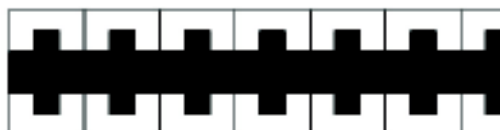
Observe que apenas deslocaremos a TAT, sem deixar traços na tela. Esse fato pode ser visualizado no procedimento acima, quando ativamos o comando un e, em seguida, o desativamos, com o comando ul.

Para melhor entender os comandos acima descritos, veja a seqüência abaixo:

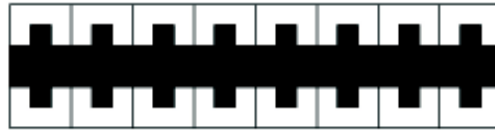
Posição da TAT após executar o procedimento fileira2



Posição da TAT após a execução do comando un pf 120



Posição da TAT após a execução do comando `pd 180 ul`.



20º Passo

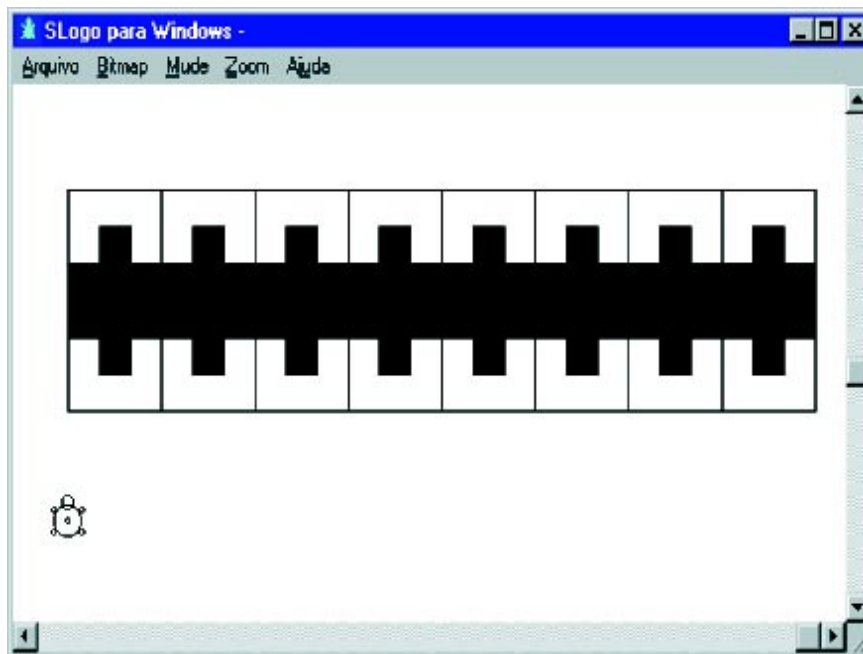
Fechar a janela do Editor.

Proceda como no 2º passo: no menu Arquivo da janela do Editor, selecione a opção Sair. Na próxima janela, selecione a opção Sim.

21º Passo

Executar o procedimento deslocar2 na janela Gráfica.

Proceda como no 3º passo: digite o nome do procedimento editado (`deslocar2`) na linha de comando. Teclae Enter ou clique no botão Executar, para que a tartaruga execute o procedimento `deslocar2` na janela Gráfica:

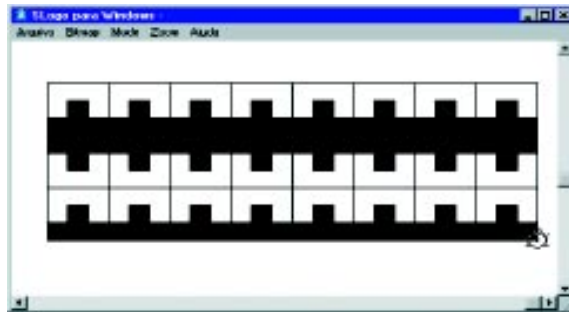


22º Passo

Utilizar o procedimento fileira para desenhar a terceira fileira do mural.

Como já posicionamos a TAT no passo anterior, devemos apenas repetir o desenho da primeira fileira. Como o procedimento (`fileira`) já foi definido (15º passo) e está atualizado, devemos apenas executá-lo.

Digite o nome do procedimento fileira na linha de comando. Tecle Enter ou clique no botão Executar, para que a tartaruga execute o procedimento fileira na janela Gráfica:

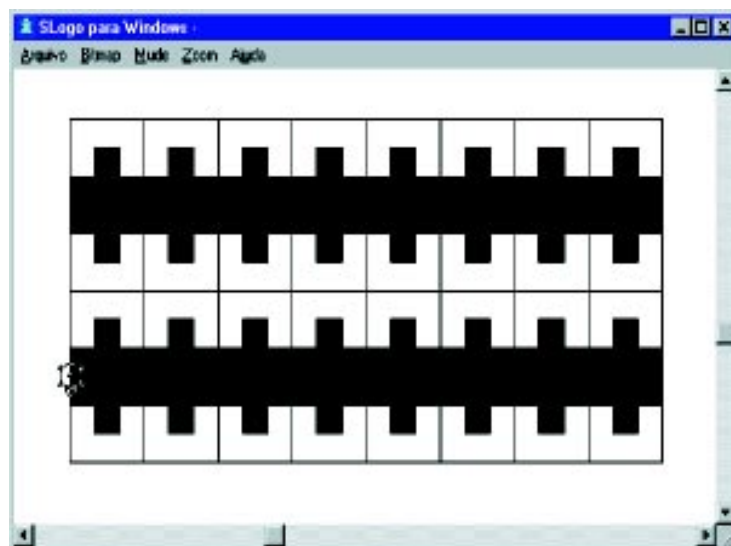


23º Passo

Utilizar o procedimento fileira2 para desenhar a quarta fileira do mural.

A quarta fileira é a repetição da segunda. O procedimento (fileira2) já foi definido (17º Passo). Devemos apenas executá-lo.

Digite o nome do procedimento fileira2 na linha de comando. Tecle Enter ou clique no botão Executar, para que a tartaruga execute o procedimento fileira2 na janela Gráfica:



24º Passo

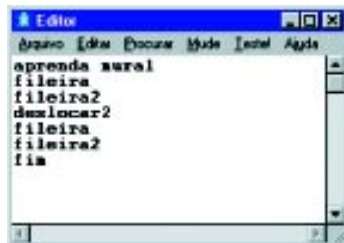
Definir um procedimento para desenhar o mural completo.

Para facilitar a execução dos procedimentos descritos até o momento, podemos criar novo procedimento para desenhar todo o mural.

Dessa forma, quando desejarmos obter o desenho do mural, não será necessário executar todos os procedimentos definidos até então, mas sim, aquele que contém os demais.

A esse procedimento, demos o nome de mural. Ele deve conter os subprocedimentos: figura, figura2 e deslocar2.

Dessa forma, edite um procedimento, como na figura abaixo:



25º Passo

Fechar a janela do Editor.

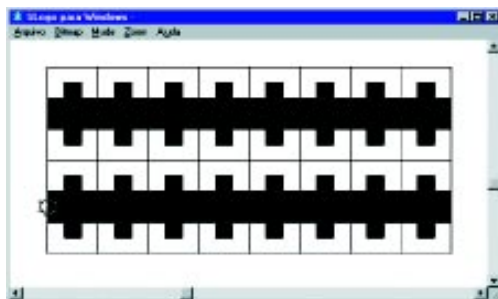
Proceda como no 2º Passo: no menu Arquivo da janela do Editor, selecione a opção Sair. Na próxima janela, selecione a opção Sim.

26º Passo

Executar o procedimento mural na janela Gráfica.

Clique no botão IAT, na janela de comandos, para apagar a tela. Digite o nome do procedimento editado (mural) na linha de comando.

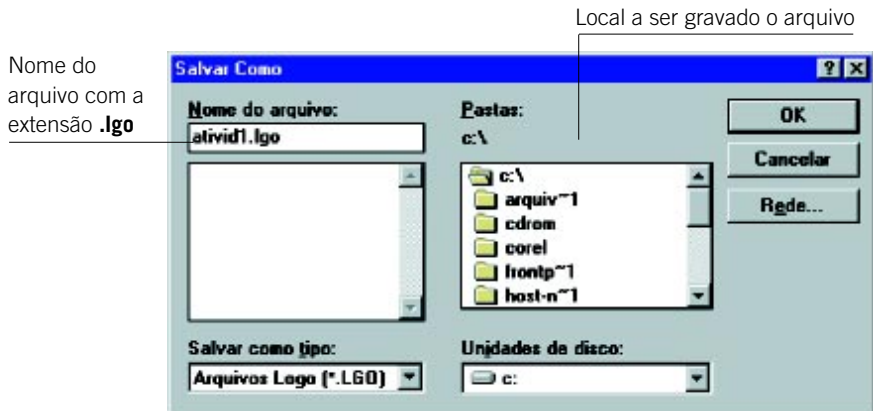
Tecl Enter ou clique no botão Executar, para que a tartaruga execute o procedimento mural na janela Gráfica:



27º Passo

Salvar o trabalho.

Para salvar o mural, vá até o item de menu Arquivo, opção Salvar Como... Escolha o local a ser gravado e, em seguida, digite um nome para seu arquivo. Clique OK.



28º Passo

Imprimir o trabalho.

Vá até o menu Bitmap, opção Imprimir.



Na tela seguinte, selecione o nome da impressora, o número de cópias e clique OK.

A passos largos

Nesta parte do material, será proposto um novo problema para você resolver, utilizando a linguagem de programação Logo.

OBJETIVOS:

- Utilizar o comando **Repita**.
- Estruturar procedimentos.

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Desenhar uma seqüência de telas que representam o crescimento de uma planta. Salvar e imprimir o trabalho.

Provavelmente você já pensou em como resolver o problema proposto, utilizando a linguagem de programação Logo. Com o trabalho realizado anteriormente, alguns recursos do aplicativo se tornaram conhecidos.

É possível que, ao pensar em desenhar o crescimento de uma planta, imagine um desenho diferente. Para exemplificar, podemos considerar que o resultado final seja composto pelas seguintes telas:

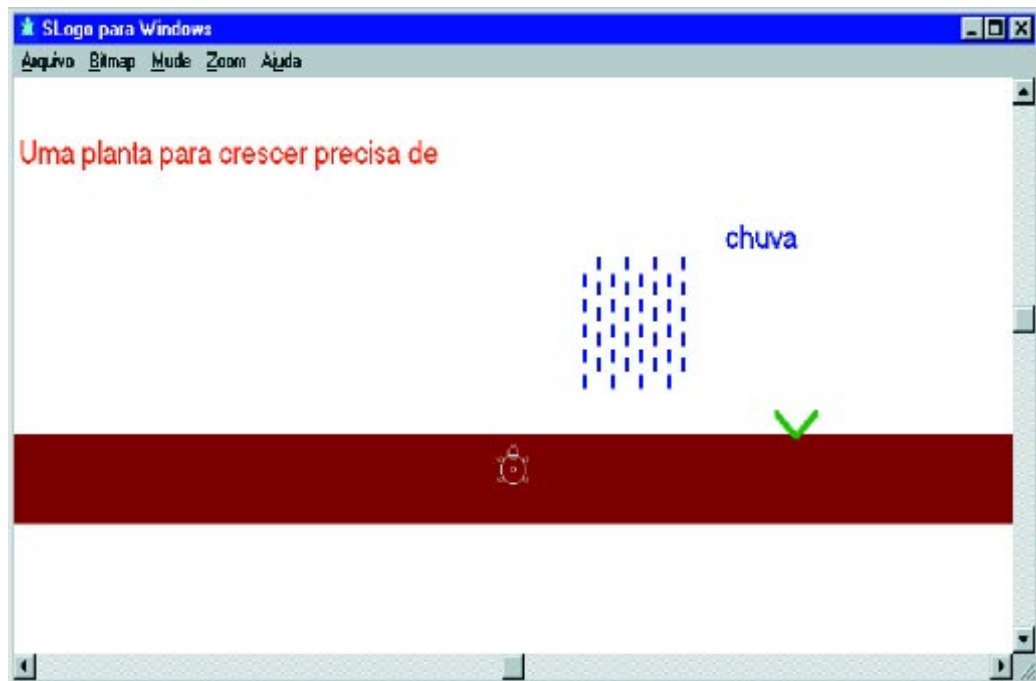
Tela1:



Tela2:



Tela3:



COMENTÁRIOS GERAIS

O seu desenho pode ter sido diferente, pois cada pessoa tem uma maneira própria de resolver o mesmo problema. O resultado final será semelhante, independentemente das estratégias utilizadas.

Como serão possíveis várias soluções para este problema, apontaremos aqui aquela utilizada para desenhar o exemplo proposto.

Como primeira sugestão, é preciso abrir novo arquivo. Para isso, clique em Arquivo, na Barra de Menus, e escolha o item de menu Novo.

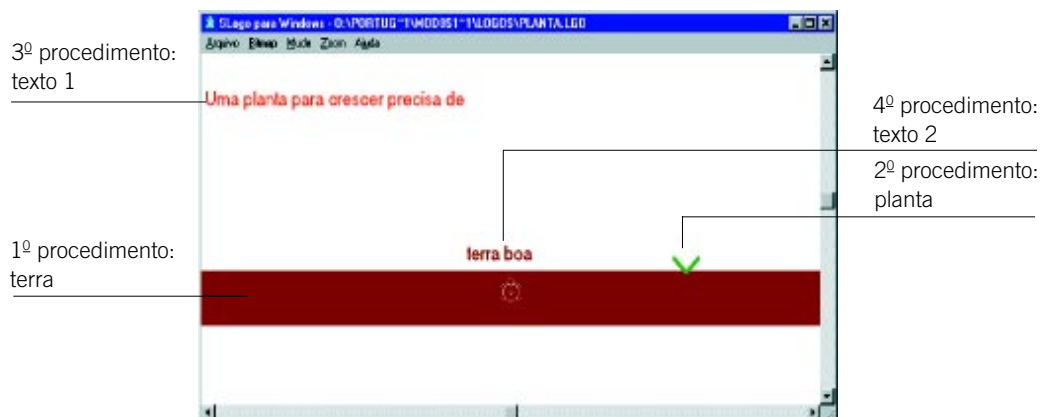


Se você estiver utilizando ou visualizando algum trabalho e desejar abrir um Novo, o Logo enviará a seguinte mensagem:



Caso alguma alteração tenha sido feita no trabalho, você deverá salvá-lo antes de abrir um novo.

A primeira tela possui quatro procedimentos: desenhar a terra, desenhar a planta, escrever o primeiro texto e escrever o segundo texto. Veja:



Para este exemplo, definimos o procedimento principal (tela1) e, em seguida, seus subprocedimentos (terra, planta, texto1 e texto2). Assim:

```
Editor
Arquivo Editar Procurar Mude Teste! Ajuda
aprenda tela1
texto1
terra
un mudepos [200 20] ul
planta
texto2
fim
|
```



Observe que neste procedimento aparece um comando ainda não utilizado: **Mudepos**. Esse comando movimenta a tartaruga para uma posição desejada na janela Gráfica. O argumento é uma lista de dois números, onde o primeiro número representa a coordenada X (abscissa) e o segundo, a coordenada Y (ordenada).

No próximo procedimento, definimos o texto1:

```
Editor
Arquivo Editar Procurar Mude Teste! Ajuda
aprenda texto1
un mudepos [-350 200] ul
mudecl "vermelho
rotule [Uma planta para crescer precisa de]
un pc ul
fim
|
```

Em seguida, definimos o desenho da terra:

```
Editor
Arquivo Editar Procurar Mude Teste! Ajuda
aprenda terra
mudecl "marrom
un mudepos [-400 -30] ul
repita 2 [pf 50 pd 90 pf 800 pd 90]
un pd 45 pf 20 ul
mudecp "marrom pinte
un pt 20 pe 45
pc ul
fim
|
```



O comando Mudepos, como já foi visto, movimenta a TAT para uma posição desejada. Há vários comandos que possibilitam alterar a posição da TAT. Entre outros, podemos citar o Mudexy, que é semelhante ao Mudepos (o resultado é o mesmo), embora não necessite de colchetes em sua sintaxe. Veja o exemplo abaixo:

Mudepos [200 20] resultado: posição da TAT x=200 e y=20

Mudexy 200 20 resultado: posição da TAT x=200 e y=20

Além, disso, se desejar alterar a posição da TAT somente em relação ao eixo x, você pode optar pelo comando mudex. O mesmo vale para o eixo y, através do comando mudey. Veja:

Mudex 200 resultado: posição da TAT x=200

Mudey 100 resultado: posição da TAT y=100

Em seguida, definimos o procedimento para desenhar a planta:

```
Editor
Arquivo Editar Procurar Mude Testes Ajuda
aprenda planta
mudecl [3 3]
mudecl 'verde'
pe 45 pf 20 pt 20
pd 90 pf 20 pt 20
pe 45
fim
```



O comando Rotule imprime o objeto (que deve ser uma palavra ou lista) na tela. Se o objeto for uma lista, as sublistas serão delimitadas por colchetes. Pode ser impresso na tela qualquer objeto Logo (números, listas e cadeias de caracteres).



Além do Rotule, há o comando pc (paracentro), que movimenta a TAT para o centro da tela (posição[0 0]), sem alterar sua direção.

E o procedimento para o texto2:

```
Editor
Arquivo Editar Procurar Mude Testes Ajuda
aprenda texto2
um mudepos [-50 50] ul
mudecl 'arroz'
rotule [terra boa]
um pc ul
fim
```


Concluídos os subprocedimentos, executaremos o procedimento `tela1`. O resultado pode ser visualizado abaixo:



A segunda tela, ou seja, o procedimento `tela2` pode ser definido da seguinte forma:

```
Editor
Arquivo  Editar  Procurar  Mude  Testel  Ajuda
aprenda tela2
textol
terra
un nudepos [200 20] ul
planta
sol
fim
```

Definiremos o subprocedimento `sol`, pois os demais já foram definidos anteriormente:

```
Editor
Arquivo  Editar  Procura  Mude  Testel  Ajuda
aprenda sol
un nudepos [-50 120]
nudecl [255 138 34] ul
repita 120 [pf 1 pd 3]
pd 90 un pf 10 ul
nudecp [255 138 34]
pinte un pt 10 pe 90
nudez 0
ul rotule "sol un pc
fim
|
```



O comando **Mudex**, como apresentado anteriormente, movimenta a tartaruga no eixo x, mantendo inalteradas sua coordenada y e sua direção.

Em seguida, devemos executar o procedimento `tela2`.



Não se esqueça de apagar a tela, clicando no botão **TAT**, antes de executar o procedimento `tela2`.

O procedimento `tela2`, depois de executado, poderá ser visualizado:



A terceira e última tela pode ser desenhada com a definição do procedimento `tela3`:

```
Editor
Arquivo Editar Procurar Mudar Testes Ajuda
aprenda tela3
textol
terra
um xudepos [200 20] ul
planta
chuva
fim
```

O subprocedimento que desenha a chuva ainda não foi definido. Primeiramente, definiremos o procedimento para desenha um único pingo e, em seguida, outro procedimento para desenha vários pingos:


```
Editor
Arquivo Editar Procurar Mudar Testes Ajuda
aprenda pingo
repita 5 [ul pf 5 un pf 10]
fim
```

Para os pingos:



```
aprenda pingos
repita 4 [pingo un pd 90 pf 10 pd 90 ul
pingo un pe 90 pf 10 pe 90 ul]
fim
```

Para a chuva:



```
aprenda chuva
un mudepos [50 50]
mudecl "azul
mudedc 0
pingos
un mudepos [150 150]
ul mudecl "azul
rotule "chuva un pc ul
fim
```



O comando **Mudedc** muda a direção da TAT (em graus). A direção 0 corresponde ao Norte, 90 corresponde a Leste, 180 ao Sul e 270 ao Oeste.

Quando todos os procedimentos estiverem definidos, devemos executar o procedimento `tela3`. A tela3 deverá ter o seguinte resultado:



Quando o seu desenho estiver pronto, salve-o e imprima-o.



Acertando o passo

Nesta parte, apresentamos algumas sugestões de problemas para que sejam resolvidos. Entre eles, incluímos algumas expansões dos problemas anteriores.

PROBLEMA 1

Modificar o mural de azulejos, variando o desenho, as cores e a espessura das linhas, a cor do preenchimento etc.

Era possível ter adotado vários procedimentos para obter um mural mais bonito. A criatividade é fundamental e, com certeza, muito pessoal. Você pode usar uma combinação de diferentes recursos, dependendo do efeito desejado. Por exemplo:

- os azulejos podem ser retangulares;
- as linhas podem ter espessuras e cores diferentes;
- as figuras geométricas podem ser preenchidas com outras cores;
- você pode variar a posição dos azulejos.

Faça a sua versão do mural, variando os recursos. Use sua imaginação!



Utilize o comando **Mudecl** para mudar a cor da linha e para alterar a cor do fundo da tela, use o comando **Mudecf**. Lembre-se também do comando **Mudecp**, que altera a cor do preenchimento de uma figura.

Você pode também utilizar outro comando do Logo – o sorteienúmero ou sortnum e ter um resultado inesperado!

Este comando sorteia um número aleatório, inteiro e positivo, entre 0 (zero) e o número especificado.



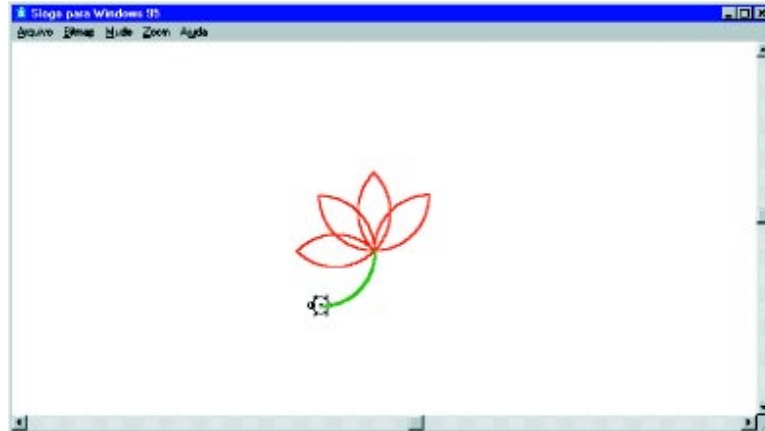
O comando **Sortnum** tem a seguinte sintaxe:

Sortnum	15
comando	valor máximo para o sorteio do número

Dessa forma, se desejar alternar as cores de forma aleatória, é só utilizá-lo.

PROBLEMA 2

Definir procedimentos para o seguinte desenho:



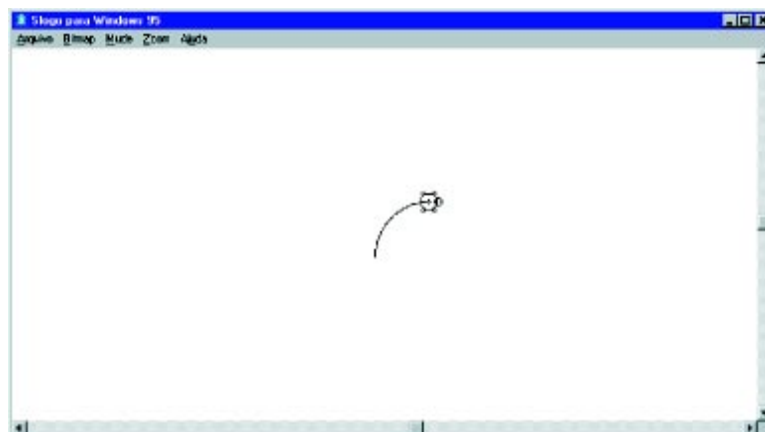
Observe que a forma mais utilizada neste desenho é o arco ou semicírculo. Há várias maneiras de desenhar uma circunferência. Como exemplo: repita 360 [pf 1 pd 1].

O arco é semelhante à circunferência. O que os diferencia é o número de repetições. Esse número será responsável por determinar o tamanho (comprimento) do arco.



Você pode iniciar seu desenho com apenas um semicírculo. Em seguida, girar a TAT e repeti-lo. Pronto! Você terá uma pétala da flor. Para concluir, repita essa seqüência até formar a flor.

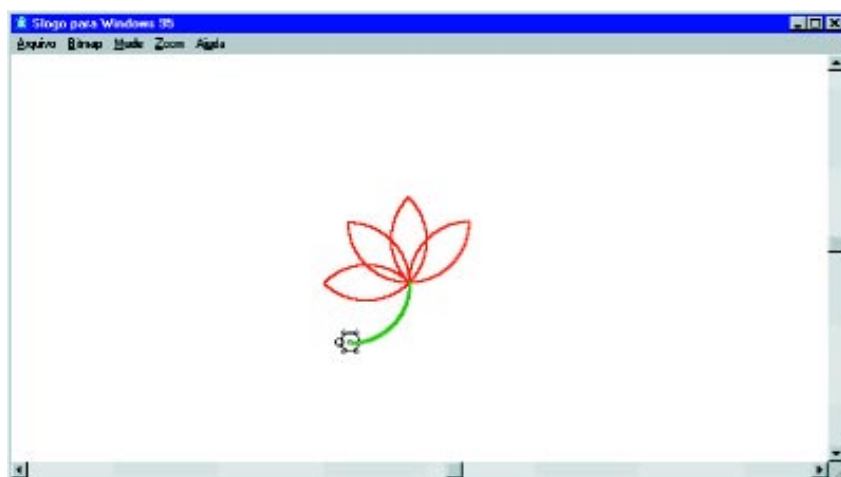
Executando um semicírculo:



Executando uma pétala:



Executando a flor, com espessura de linhas e cores desejadas:



PROBLEMA 3

Criar dois procedimentos para o desenho de crescimento da planta: o primeiro deve apresentar as três telas, uma seguida da outra; e o outro, apresentá-las de uma só vez, em uma única tela.



Você pode utilizar o comando Espere do Logo. Este comando provoca uma pausa (em milissegundos) antes de executar o próximo. A sintaxe deste comando pode ser visualizada no exemplo abaixo:

Tela1	Espere	150
Nome do procedimento	Comando	Valor em milissegundos

Não se esqueça de inserir o comando TAT no procedimento, antes de executar a próxima tela.

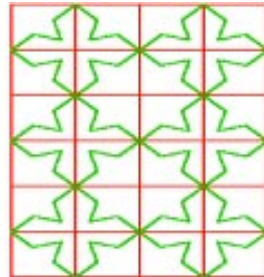
Para o outro procedimento, a proposta é que você una todas as telas e que elas apareçam de uma só vez.



Provavelmente, esse procedimento será semelhante ao anterior. Não se esqueça de excluir o comando TAT!

PROBLEMA 4

Implemente procedimentos que construam um mural de azulejos do seguinte tipo:



A partir dos elementos básicos que compõem o azulejo, defina procedimentos para a implementação do mural:



Parada obrigatória

Nesta seção, foram apresentados outros comandos, que possibilitaram ampliar seus conhecimentos sobre a ferramenta Logo.

Além dos comandos básicos de movimentação e iteração vistos anteriormente, você pôde conhecer outros comandos de deslocamento da TAT na tela.

Foi possível observar também que o Logo não se destina somente à execução de desenhos, podendo ser utilizado na editoração de textos. É lógico que esse não é o objetivo principal do Logo, pois estamos tratando de uma linguagem de programação, mas que, como outras, também possibilita a escrita de textos em seus projetos.

Observe que o uso de procedimentos e subprocedimentos continua sendo reforçado nos projetos. Você deve ter notado o quanto eles facilitam a organização de um programa.

Dê atenção especial aos nomes dados aos procedimentos e subprocedimentos. Eles devem mostrar o que realmente você está querendo executar.

O uso de procedimentos é um assunto bastante discutido na área de programação, pois, além de facilitar a identificação de erros, possibilita a outras pessoas compreenderem o objetivo de seu programa, mesmo que não tenham conhecimentos em linguagens de programação.

Linguagem de programação Logo - 3



Passo a passo

Nesta parte, trataremos da demonstração detalhada da resolução de um problema, utilizando a linguagem de programação Logo.

OBJETIVOS

- Utilizar conceitos de parâmetro.
- Salvar e imprimir o trabalho.

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Rotular na tela um conjunto de frases, modificando-as em relação ao verbo, utilizando a linguagem de programação Logo. Salvar e imprimir o trabalho.

Podem-se obter frases com modificações usando-se o conceito de parâmetro. A frase ganha um significado diferente quando alteramos o verbo ou o sujeito, resultando num conjunto de frases na tela.

Neste exercício, vamos definir um conjunto de frases e mostrar como ele pode ser apresentado na tela.

SOLUÇÃO PROPOSTA PARA O PROBLEMA

Frase é “qualquer palavra ou grupo de palavras suficiente para estabelecer uma comunicação”. (Faraco & Moura, 1990). Dependendo das partes, pode ter diversos significados e, portanto, o problema poderá apresentar diferentes soluções. O exemplo que propomos é apenas uma dentre as possíveis formas de resolver a questão.

O resultado final poderá ser semelhante ao exemplificado, mas o processo de construção do conjunto de frases poderá ser bem diferenciado.

Para facilitar a compreensão, vamos considerar que o resultado final tenha o seguinte formato:



DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO PROPOSTA

Antes de explicarmos a estratégia utilizada para a resolução do problema, é importante apresentar o conceito de parâmetro.

Parâmetro é uma informação, fornecida por você, necessária para a execução de um comando ou procedimento. O parâmetro, de certa forma, irá personalizar o comando executado. Por exemplo: no comando pf :x, você fornece o número de passos (x) que a tartaruga deve andar. O número (x) é o parâmetro do comando pf.

Os parâmetros possuem naturezas diferentes, que podem ser números, palavras ou listas.

Ao definir um procedimento com parâmetro(s), o usuário tem a possibilidade de utilizá-lo para desenhar figuras iguais com diferentes tamanhos e escrever frases ou sentenças com diferentes palavras etc.



RESOLUÇÃO PASSO A PASSO

1º Passo

Definir um procedimento que rotule uma frase onde o verbo possa ser alterado.

Na Barra de Menus, selecione a opção Editar...:



Será aberta a seguinte janela:



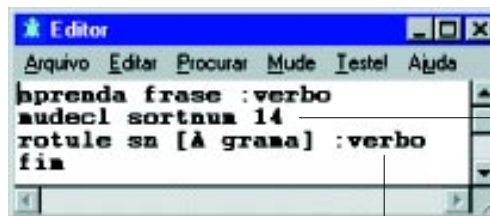
Após definir o nome do procedimento, clique OK.

Será aberta a janela do Editor, com o início e o final do procedimento:



Insira o nome do parâmetro usado, precedido de dois pontos (:), como mostrado ao lado

O procedimento será definido para mudar a cor em uso, rotular o sujeito e o verbo da frase. Há várias maneiras de programar essas ações. Uma delas é a seguinte:



Esta linha muda a cor (Mudecl) aleatoriamente, sorteando valores de 1 a 14 (sortnum 14)

Esta linha rotula uma sentença (rotule sn) contendo a palavra grama e o verbo fornecido como parâmetro ([A grama] :verbo)

2º Passo

Fechar a janela do Editor.

Após ter digitado o procedimento, selecione no menu Arquivo da janela do Editor, a opção Sair:



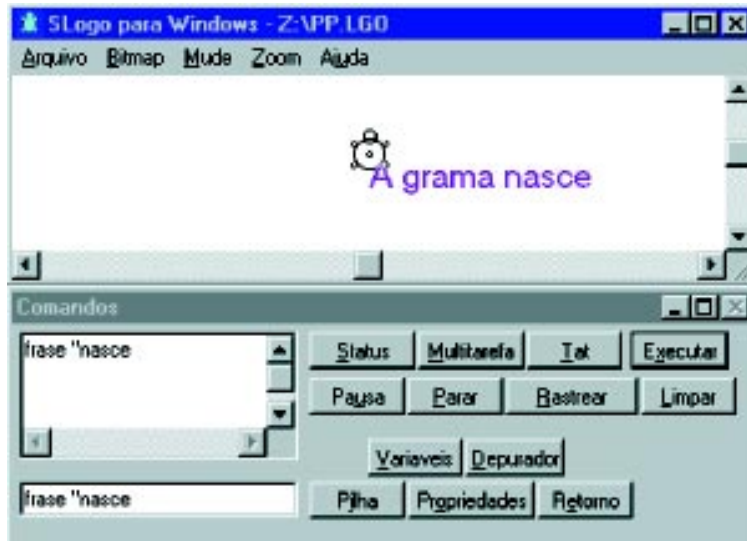
O programa perguntará se você deseja atualizar o procedimento. Selecione a opção Sim.



3º Passo

Executar o procedimento na janela Gráfica.

Digite na linha de comandos, o nome do procedimento editado (frase) seguido do verbo que deseja passar como parâmetro, precedido de aspas.



4º Passo

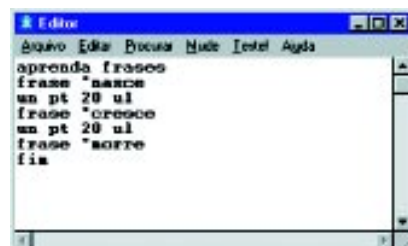
Definir o procedimento que rotula várias frases.

O procedimento frases executará o procedimento frase, utilizando diferentes verbos.

Para isso, selecione o item de menu Arquivo na opção Editar. A janela Editar Procedimento será aberta. Digite o nome de seu procedimento.



O seu procedimento poderá ser definido como:



A linha frase “nasce” chama o procedimento frase, tendo como parâmetro a palavra nasce. A linha un pt 20 ul posiciona a TAT vinte passos abaixo da posição inicial, sem deixar rastros e ativa o estado use lápis.

As demais linhas desse procedimento seguem o mesmo padrão das explicadas na página anterior.



Note que antes do parâmetro nasce há aspas. Isso é necessário porque o parâmetro é uma palavra. A definição de palavra para o Logo é um pouco diferente da que estamos acostumados. Para o Logo, palavra pode ser qualquer caracter do teclado, isto é, pode ser qualquer letra, símbolo ou número, desde que precedido de aspas.

5º Passo

Executar o seu trabalho.

Na linha de comando, digite o nome de seu procedimento – no caso frases.



6º Passo

Salvar seu trabalho.

Clique no item de menu Aquivo na opção Salvar como...

7º Passo

Imprimir o resultado do seu trabalho.

Clique no item de menu Bitmap, na opção Imprimir.

A passos largos

Nesta parte do material, será proposto novo problema para você resolver, utilizando a linguagem de programação Logo.

OBJETIVOS

- Estruturar procedimentos.
- Reforçar conceitos de parâmetro.

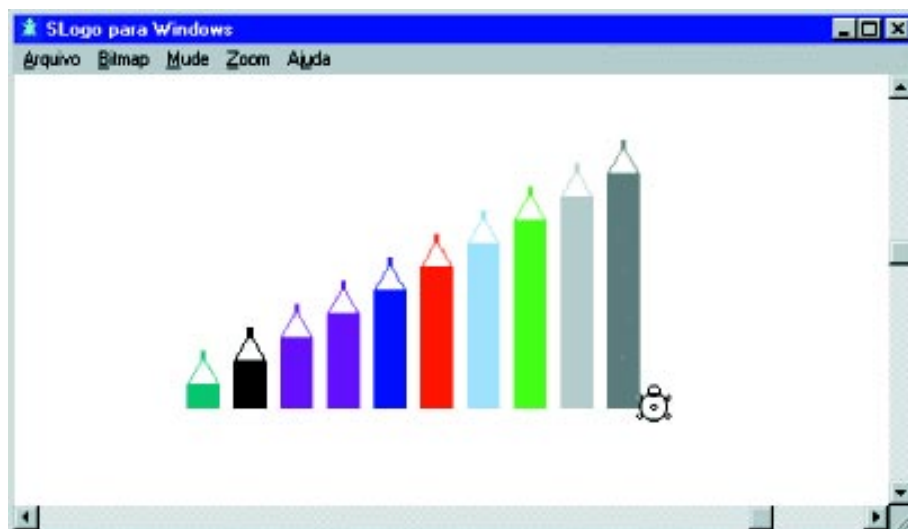
DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Desenhar e organizar em ordens crescente e decrescente uma seqüência de lápis. Salvar e imprimir o trabalho.

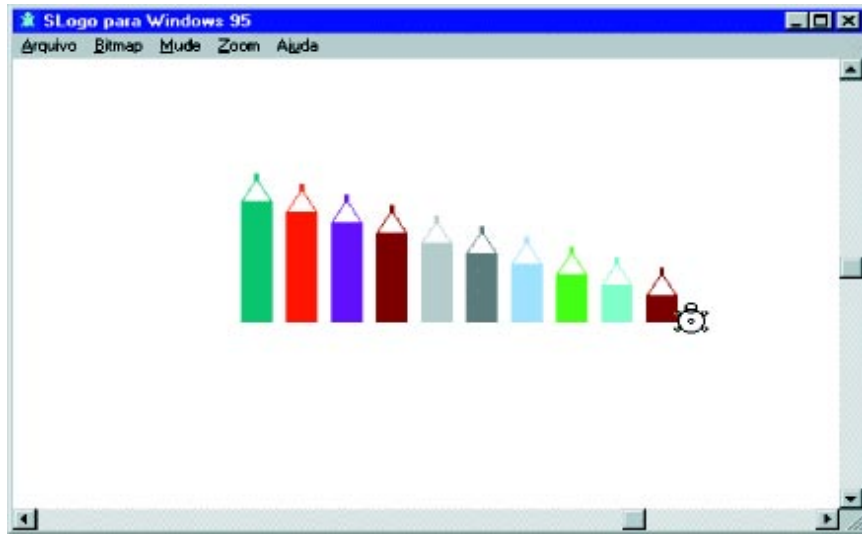
Por meio dos conceitos apresentados até o momento, provavelmente, você já possa resolver o problema proposto.

Para exemplificar, podemos considerar que os resultados sejam semelhantes aos visualizados abaixo:

Lista de lápis em ordem crescente:



Lista de lápis em ordem decrescente:



COMENTÁRIOS GERAIS

Como serão possíveis várias soluções para estes dois problemas apresentados, apontaremos aqui as que utilizamos para resolvê-las.

Como primeira sugestão, é preciso abrir um novo arquivo. Para isso, clique em Arquivo, na Barra de Menus, e escolha o item Novo.

Tanto para desenhar a seqüência de lápis em ordem crescente quanto decrescente, o primeiro passo a ser dado é sempre desenhar um lápis. Para isso, definimos dois procedimentos: um para desenhar a área retangular do lápis (ret) e outro para a ponta (ponta). Veja:

```
Editor
Arquivo  Editar  Procura  Mude  Teste  Ajuda
ap ret :t :c
mudecl :c
repita 2 [pf :t pd 90 pf 20 pd 90]
un pd 45 pf 5 ul
mudecp :c pinte
pt 5 pe 45
ponta :t
pd 90 pf 20 pe 90 ul
fim
|
```



Esse procedimento necessita de dois parâmetros: t, para definir a altura do lápis, e c, para a cor de preenchimento.

Definimos o desenho do retângulo do lápis e seu preenchimento. Em seguida, retornamos a TAT para sua posição inicial, chamamos o procedimento ponta e, finalmente, posicionamos a TAT para iniciar novo desenho.

```

Editor
Arquivo Editar Procurar Mude Teste! Ajuda
ap ponta :t
pf :t pd 30 pf 20 pd 120 pf 20
pt 20 pe 150
audeel [ 3 3 ] pf 3
audeel [ 1 1 ]
un pt (3 + :t + raizq 300)
fim

```



O procedimento ponta também necessita do parâmetro t, para definir a altura do lápis. Ele define os desenhos da ponta e da grafite do lápis e retorna a TAT para o centro da base do retângulo.



O procedimento ponta é um subprocedimento do procedimento ret.



Você pode incluir comentários em cada linha de seu programa. Isso facilita muito o entendimento e a resolução de problemas (maior facilidade em identificá-los). Para que o programa não leia nem interprete seu comentário, este deve vir após um ponto e vírgula (;). Observe parte do procedimento ponta abaixo:

```

Editor
Arquivo Editar Procurar Mude Teste! Ajuda
ap ponta :t
pf :t ;para a frente t passos
pd 30 ;para a direita 30 graus
pf 20 ;para a frente 20 passos
pd 120 ;para a direita 120 graus
pf 20 ;para a frente 20 passos
pt 20 ;para trás 20 passos
fim

```

Quando executamos o procedimento ret 100 5, obtemos na tela Gráfica o desenho de um lápis de altura 100 e cor roxa:





Lembre-se de que o procedimento `ret` necessita de dois parâmetros (altura e cor). Se o parâmetro que define a altura for um valor muito pequeno (menor que 5, por exemplo) a TAT se deslocará para fora da área a ser pintada, causando um erro na execução do programa.

Em seguida, devemos definir um procedimento que desenha vários lápis em ordem crescente, determinando suas cores de preenchimento.

Para as cores, podemos definir procedimentos de duas formas: sorteando um número aleatoriamente ou usando um contador.

Para melhor entender esse processo, definiremos duas formas de resolução. A primeira, com sorteio de cores, podendo ser visualizada abaixo:

```

Editor
Arquivo Editar Procurar Mude Teste Ajuda
ap crescelápis :t
repita 10 [ret :t * cv sortnum 15]
fim
  
```

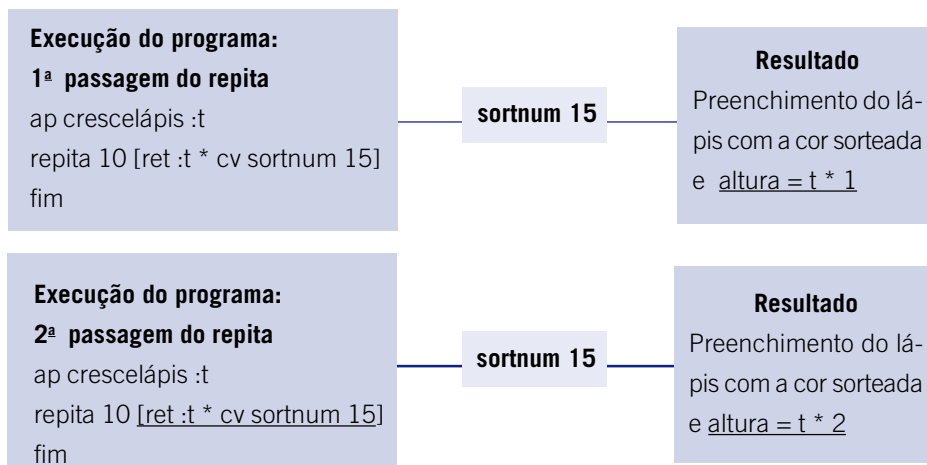


O comando `cv` (contavezes) é um contador, ou seja, faz retornar o número de repetições que foram efetuadas, incluindo o atual.



O procedimento `crescelápis :t` desenha um lápis com tamanho $t * cv$, sorteia um número relativo a uma cor (até 15) e pinta-o. Repete esse processo por dez vezes, resultando uma fileira de dez lápis. Assim:

INÍCIO DO PROGRAMA CV (CONTADOR) = 1



Esta seqüência se repete por dez vezes consecutivas, até que todos os lápis sejam desenhados e pintados. As alturas dos lápis serão, respectivamente: $t, t*2, t*3, t*4, t*5, t*6, t*7, t*8, t*9$ e $t*10$ e as cores escolhidas aleatoriamente.

A segunda, que apresenta as cores da tabela, pode ser assim definida:

```

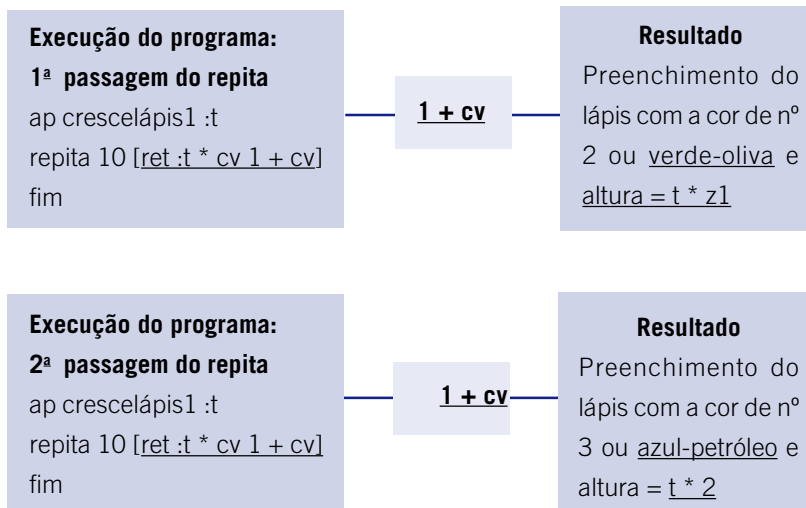
Editor
Arquivo  Editar  Procurar  Mude  Teste!  Ajuda
ap crescelápis1 :t
repita 10 [ret :t * cv 1 + cv]
fim

```



O procedimento `crescelápis1 :t` também desenha um lápis a partir de uma expressão, acrescenta ou incrementa uma unidade (1) ao contador (`cv`) e o pinta com a cor referente ao número do contador naquele momento. Repete esse processo por dez vezes, resultando uma fileira de dez lápis. Observe a explicação abaixo:

INÍCIO DO PROGRAMA CV (CONTADOR) = 1

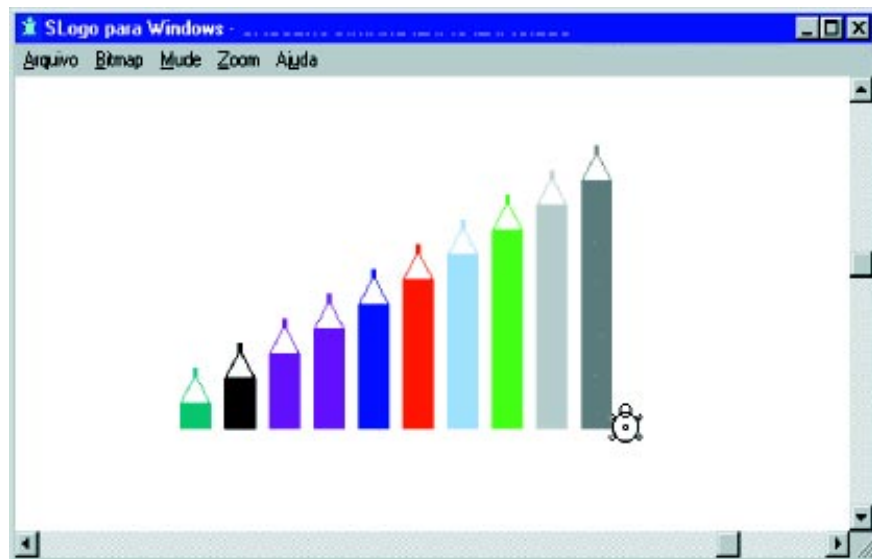


Essa seqüência se repete por dez vezes consecutivas, até que todos os lápis sejam desenhados e pintados. As alturas também serão, respectivamente: $t, t*2, t*3, t*4, t*5, t*6, t*7, t*8, t*9$ e $t*10$ e as cores, respectivamente, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.



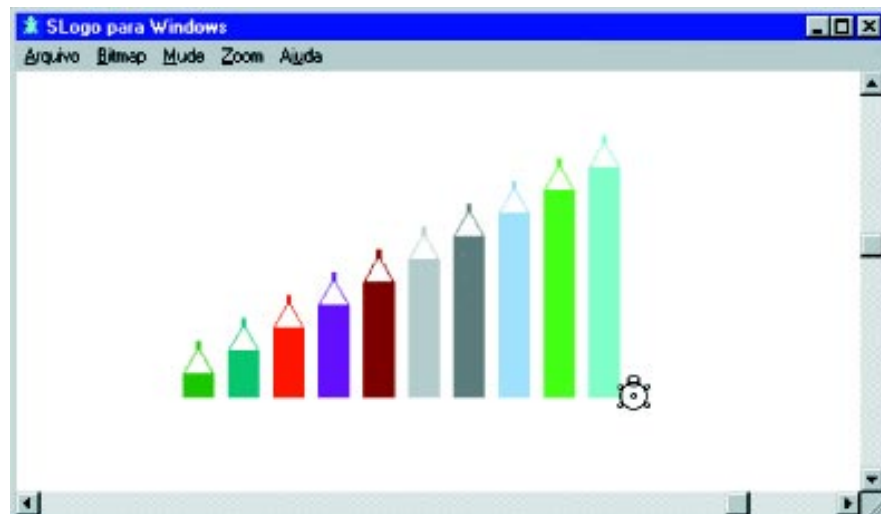
Observe atentamente as explicações dos procedimentos: elas servem para que você entenda um pouco mais sobre a lógica da programação!

Quando executamos o procedimento `crescelápis 15`, temos:



Observe que, como esse procedimento sorteia um número relativo a uma cor, você terá resultados diferentes, cada vez que executá-lo.

Quando executamos o procedimento `crescelápis1 15`, temos:



Neste caso, as cores dos lápis serão sempre as mesmas.

Para desenhar vários lápis em ordem decrescente, o procedimento é semelhante. Veja:

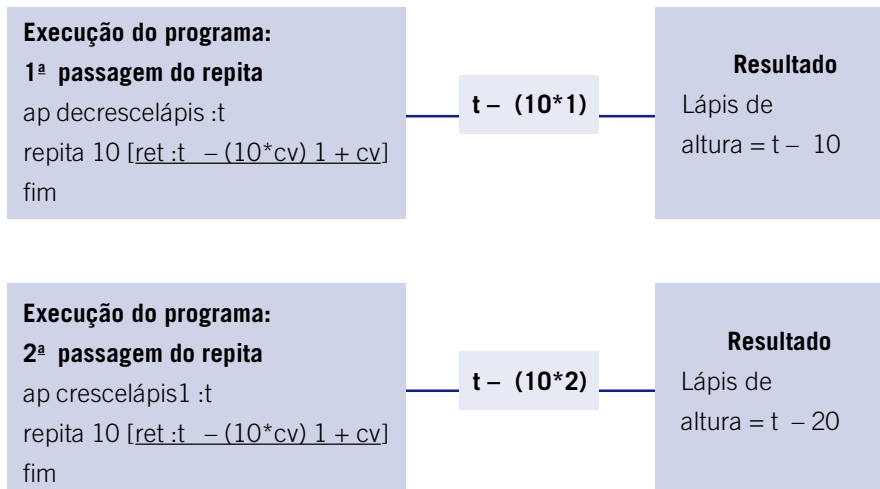
```

Editor
Arquivo Editar Procurar Mude Testes Ajuda
ap decrescelápis :t
repita 10 [ret :t - (10*cv) 1 + cv]
fim
  
```



Esse procedimento desenha um lápis a partir de uma expressão, ou seja, multiplica o contador por 10 e subtrai esse resultado do parâmetro dado à altura do lápis. Repete esse processo por dez vezes, e o resultado é uma fileira de dez lápis. Veja a seqüência:

INÍCIO DO PROGRAMA CV (CONTADOR) = 1



Essa seqüência se repete por dez vezes consecutivas, até que todos os lápis sejam desenhados e pintados. As alturas dos lápis serão, respectivamente: $t - 10, t - 20, t - 30, t - 40, t - 50, t - 60, t - 70, t - 80, t - 90$ e $t - 100$.

Quando executamos esse procedimento, temos:



Vale a pena lembrar que, para esse caso, o valor de t não pode ser um número baixo. Caso isso aconteça, obteremos um valor negativo, impossibilitando o desenho na tela.

Quando o seu desenho estiver pronto, salve-o e imprima-o.



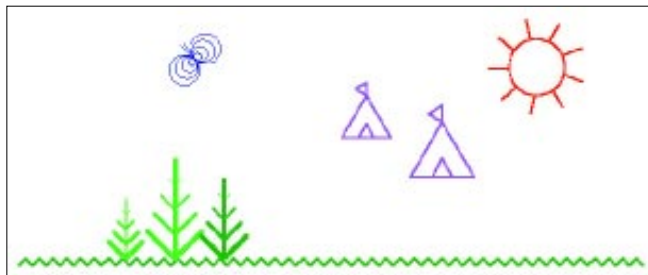
Acertando o passo

Nesta parte, apresentamos algumas sugestões de problemas para serem resolvidos. Entre eles, incluímos algumas expansões dos problemas anteriores.

PROBLEMA 1

Implementar procedimentos que construam um cenário.

O cenário construído por você pode ser do tipo:



Construa, pelo menos, um procedimento para cada figura do seu cenário. Esse procedimento deve receber parâmetros que definam o tamanho ou a cor do desenho.

Abaixo, apresentamos uma forma de resolução para duas das figuras usadas acima:

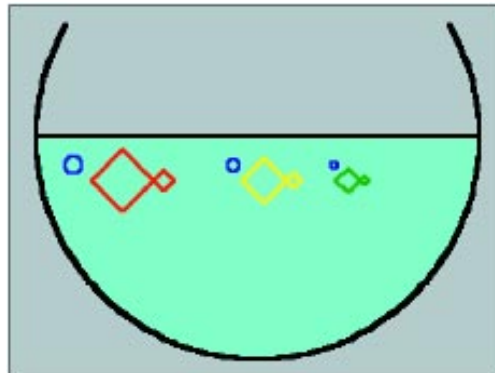
Borboleta	Cabana
<pre>aprenda borboleta mudecl "azul pe 60 circ 1 circ 1.5 circ 2 pd 180 circ 1 circ 1.5 circ 2 pd 180 pd 5 pf 15 pt 15 pe 15 pf 15 pt 15 fim aprenda circ :x repita 36 [pf :x pd 10] fim</pre>	<pre>aprenda cabana :x :y mudecl :y pd 30 tri :x pd 60 pf :x/3 pe 60 tri :x/3 pd 60 pt :x/3 pe 60 pf :x pe 90 tri :x/4 fim aprenda tri :x repita 3 [pf :x pd 120] fim</pre>

Ao executarmos o procedimento cabana, teremos:



PROBLEMA 2

Definir procedimentos que desenhem um aquário estilizado.



A figura do aquário poderá ser semelhante a esta.

Como sugestão, defina parâmetros para alterar a cor, o tamanho etc. do desenho acima.

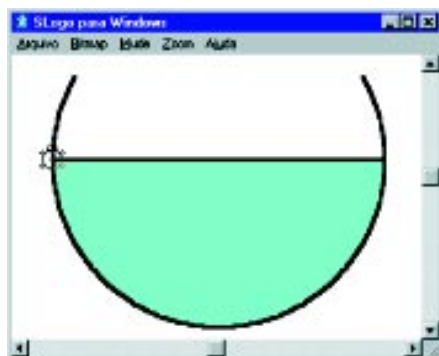


Construa um procedimento principal chamado aquário, que executará todos os procedimentos de construção do desenho.

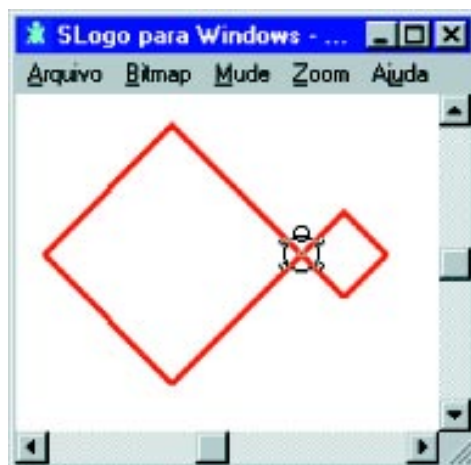
Você pode definir procedimentos que desenharam o peixe e o vaso da seguinte maneira:

Peixe	Vaso
<pre>aprenda peixe :x :c mudeel [2 2] mudecl :c pd 45 qua :x pd 180 qua :x * 3 mudedç 0 fim aprenda qua :x repita 4 [pf :x pd 90] fim</pre>	<pre>aprenda vaso mudeel [3 3] un pf 100 pd 240 ul mudecl "preto arco 240 150 mudedç 90 pf 150 pt 300 pd 45 un pf 50 ul mudecp "cianoclaro pinte un pt 50 mudedç 0 ul fim</pre>

Ao executarmos o procedimento vaso, obteremos:



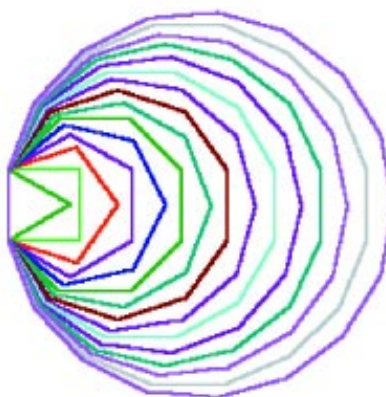
Ao executarmos o procedimento peixe, obteremos:



PROBLEMA 3

Implementar procedimentos que desenham polígonos com qualquer tamanho e número de lados.

O resultado final do seu trabalho poderá ser semelhante a este:



Abaixo, segue uma das formas de resolução para esse problema:

Procedimento principal	Polígonos
<pre>Aprenda polis :num :tam mudeel[2 2] repita :num [poli cv +2 :tam] fim</pre>	<pre>Aprenda poli :x :tam mudecl sortnum 14 repita :x [pf :tam pd 360 / :x] fim</pre>

Parada obrigatória

Nesta seção, foram apresentados novos comandos e recursos da linguagem de programação Logo.

A utilização de parâmetros torna o procedimento mais flexível, pois você pode escrevê-lo apenas uma vez e utilizá-lo em diferentes aplicações. Alterando o parâmetro, tem-se inúmeros resultados em um mesmo procedimento.

Vale a pena lembrar que há várias estratégias ou caminhos para resolver determinado problema. Várias maneiras podem chegar a um mesmo resultado.

Portanto, seu empenho é fundamental para encontrar a melhor forma de solucionar o problema. A exploração de novos recursos pode ser uma maneira de continuar seu aprendizado.

Solte sua imaginação e bom trabalho!

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrew S. Tanenbaum: *Redes de Computadores* / tradução de *PubliCare* Serviços de Informática – Rio de Janeiro, Campus, 1994.

Faraco & Moura: *Gramática*, 7ª Edição Editora Ática – São Paulo, 1990.

Frank J. Derfler, Jr.: *Guia de Conectividade* / tradução [da 3ª ed. americana] ARX Publicações – Rio de Janeiro, Campus, 1995.

Meirelles, Fernando de Souza: *Informática – Novas Aplicações com Microcomputadores* /– 2ª ed. – São Paulo, Makron Books, 1994.

Ajuda on line dos aplicativos

Microsoft Publisher 97.

Paint Shop Pro.

VirusScan.

WinZip.

Sobre Linguagem de Programação Logo – Livros e Memos:

Papert, Seymour (1980) *Mindstorms: Children, Computers and Powerful Ideas*, Basic Books, New York. Traduzido para o Português em 1985 como *Logo: Computadores e Educação*, Seymour Papert, Editora Brasiliense, São Paulo.

Rocha, Heloisa V. ; Freire, Fernanda M. P., Prado, Maria Elisabette B. Prado. (1994) *Tartarugas, Figuras, Palavras, Listas e Procedimentos: um Primeiro Passeio pelo Logo* – MEMO/NIED nº 26.

Rocha, Heloisa V. ; Freire, Fernanda M. P., Prado, Maria Elisabette B. Prado (1997). *Parâmetros, Condiçõ-nais, Recursão... Continuando o Passeio pelo Logo* – MEMO/NIED nº 34.

Valente, José Armando (1988) *Logo: Conceitos, Aplicações e Projetos*. São Paulo (SP): MacGraw-Hill.

Sites na Internet:

EUROLOGO – Este site, além das informações referentes ao Congresso Eurologo, apresenta várias referências de lugares que desenvolvem atividades utilizando a linguagem de programação Logo. <http://www.eurologo.org/>

Logo Exchange – Revista publicada por: International Society for Technology in Education (INSTE) <http://moon.pepperdine.edu/~gstager/logoexchange/>

Logo Foundation é uma organização educacional destinada a apresentar informações sobre ambientes de aprendizagem baseados no software Logo. <http://el.www.media.mit.edu/groups/logo-foundation>

LCSI, empresa desenvolvedora de uma das versões da linguagem Logo (Micromundos), fundada por Seymour Papert em 1981. O site da LCSI disponibiliza informações, textos e uma biblioteca de projetos utilizando a linguagem Logo. <http://www.lcsi.ca>

O logotipo Microsoft e o nome Microsoft são marcas registradas da Microsoft Corporation. Microsoft Windows, Microsoft Windows NT, Microsoft Word, Microsoft Outlook, Microsoft Publisher, Microsoft Backup, Microsoft Exchange, Microsoft Internet Explorer, Microsoft Excel, Microsoft Access são marcas registradas pela Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

Garfield © 1999 Paws, Incorporated. All Rights Reserved.

WinZip © Copyright © 1991 - 1997 by Nico Mak Computing, Inc. All Rights Reserved.

VirusScan Network Associates 30-Day Evaluation License Agreement, VirusScan for Windows 95 and Windows 98 v4.0.1 Copyright © 1998 Network Associates, Inc. and its. Affiliated Companies. All Rights Reserved.

Paint Shop Pro - version 4.10 Copyright © 1991 - 1996 JASC, Inc. All Rights Reserved.

Super Logo para Windows 95 - Versão 5.1 - Traduzido pelo Núcleo de Informática Aplicada à Educação da Universidade Estadual de Campinas. Copyright © 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc. 675 Mass Ave, Cambridge, MA 02139, USA. Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Mudança é a palavra de ordem na sociedade atual. A educação não pode ficar alheia. A inclusão da Informática na Educação deverá mudar a maneira como aprendemos e poderá ajudar a formar cidadãos críticos, criativos e preparados para a sociedade do conhecimento. Nosso desejo é que a informática possa contribuir para a construção de um projeto de uma sociedade melhor para todos.

Aplicativos e utilitários no contexto educacional IV

Trata-se de um material de apoio à aprendizagem de ferramentas computacionais abertas. Composto de várias seções, apresenta uma descrição geral com noções fundamentais para a utilização do computador e uma série de atividades práticas, enfocando a resolução de problemas no contexto educacional. Nesta obra: Arquitetura de computadores; Manutenção de computadores; Utilitários do Windows; Websites e Linguagem de programação (Logo).