

ALDETE BÜCHLER ZORRÓN BERLINCK

A TERCEIRA IDADE E A SOCIEDADE INFORMATIZADA

Orientador: Prof. Dr. OSVALDO SANGIORGI

São Paulo - 1994

Oswaldo
com fecho.


ALDETE BÜCHLER ZORRÓN BERLINCK

A TERCEIRA IDADE E A SOCIEDADE INFORMATIZADA

Orientador: Prof. Dr. OSVALDO SANGIORGI

Dissertação apresentada à Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo como exigência parcial do Curso de Pós-Graduação, para obtenção do título de Mestre em Ciência da Comunicação.

São Paulo

1994



Ao meu marido, José Augusto, o *debutante*
da Terceira Idade com o "espírito" mais jovem
que conheço.

Aos meus pais Altamir e Odette pelo apoio
e compreensão.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor OSVALDO SANGIORGI,
orientador deste trabalho, quero
expressar meus mais profundos
sentimentos pela paciência e colaboração
que teve no encaminhamento dos problemas
levantados, sem as quais dificilmente
este trabalho seria levado a bom termo.

Às seguintes pessoas e instituições, pela colaboração prestada durante as diversas fases da realização deste trabalho:

Prof. Dr. Luiz Barco - Professor Titular da Escola de Comunicações e Artes da USP.

Prof. Dr. Frederic Litto - Professor Titular da Escola de Comunicações e Artes da USP.

Prof. Peter Andras Urmenyi - Professor da Escola de Comunicações e Artes da USP.

Departamento de Comunicações e Artes - Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo.

UNITAU - Universidade de Taubaté.

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

CDT - Centro de Desenvolvimento de Tecnologia e Recursos Humanos de São José dos Campos.

CEGEGE - Centro de Geriatria e Gerontologia de São José dos Campos.

SENAC - Unidade de São José dos Campos, pela cooperação na cessão dos equipamentos.

SESC - Unidade de São José dos Campos.

CTA - Centro Técnico Aeroespacial de São José dos Campos, especialmente à Assessoria de Comunicação Social.

"As pessoas precisam descobrir que é fundamental ter esperança para se continuar vivendo, independente da idade que se tenha. Não existe idade para sonhar, para realizar, para aprender, para se doar, para amar" - ALDA RIBEIRO

"Não tenha medo de envelhecer, tenha medo de não ter vivido" - FERNANDO PESSOA

R E S U M O

Esta Dissertação de Mestrado trata da aprendizagem dos princípios da Informática e da utilização de computadores, por indivíduos da Terceira Idade.

Devido à informatização, cada vez mais crescente, da sociedade contemporânea, seus elementos devem, necessariamente, ser possuidores destes conhecimentos. A Terceira Idade, por já ter passado pelos bancos escolares, irá buscá-los em outros lugares ou de formas diferentes das tradicionais.

Assim sendo, procurou-se, dentro de um enfoque cibernético, estabelecer, para os integrantes da Terceira Idade:

- 1 - Quais seriam as maneiras otimizantes de ministrar estes conhecimentos de informática;

- 2 - Quais os seus principais interesses como usuários e "alunos" nessa área.

A B S T R A C T

These Master Degree Dissertation deals with the Informatic learning and the Third Generation computer's use.

Due to the informatization, each time greater, of the contemporary society, yours members must, necessarily, to have these knowings. The Third Age, because they have already left the classrooms, will search them at another places or by others ways than the tradicional ones.

So, under a cybernetic vision, was tried to stablish, for the Third Age members:

1 - Which would be the opmizings ways to conduct the classes to get these learnings;

2 - Which are they leading interest like informatic users and "scholars".

ÍNDICE

<u>PROÊMIO</u>	1
1. <u>INTRODUÇÃO</u>	
1.1. Preliminares	5
1.2. Levantamento de Dados.	8
2. <u>EDUCAÇÃO CONTINUADA</u>	
2.1. Terceira Idade.	14
2.2. Cibernética Pedagógica	
2.2.1. Preliminares	33
2.2.2. Enfoque Sistêmico.	36
3. <u>QUESTIONÁRIO</u>	
3.1. Elaboração.	51
3.2. Aplicação	57
3.3. Análise de resultados	69
4. <u>CONCLUSÕES.</u>	127
<u>BIBLIOGRAFIA</u>	132
<u>ANEXOS</u> (1 a 7)	

PROÊMIO

Com a multiplicidade dos sistemas computacionais, que caracterizam as *Novas Tecnologias*, é de grande interesse estudar os melhores caminhos para atender às mais variadas realidades regionais, educacionais, econômicas e técnicas, sem perder de vista a compatibilidade dos sistemas vigentes.

Hoje a diversificação das máquinas existentes é enorme. O *hardware*, ou seja, toda a parte física do equipamento, está sendo produzida e modificada, melhorada, numa velocidade espantosa. Basta pensar que há treze anos um computador de médio porte possuía uma memória interna aleatória (RAM) de 512000 bytes; que os primeiros computadores pessoais, os chamados XT pela IBM, possuíam 128000 bytes e que atualmente um computador pessoal da linha IBM 486 possui, no mínimo, 2 Megabytes, podendo chegar a 32 Megabytes de memória RAM.

Este desenvolvimento da parte física foi pressionado pela necessidade dos *software* - programas que fazem com que o computador realize tarefas bem definidas - tornarem-se cada vez mais completos, ou seja programas que, dada a sua complexidade, quase "pensam" pelo usuário. Nesse desenvolvimento, de acordo com O.SANGIORGI¹, ganha destacada importância, o fato do homem adquirir e utilizar o seu

1 SANGIORGI, O.

Transinformação Perceptiva Lectio
Tese de Livre Docência - USP - 1985

knoware - conhecimento específico de como operar tanto o *hardware* quanto o *software* - para a aquisição de um resultado esperado. Também a introdução de um novo parâmetro de qualidade humanista - o *humanware* - permite que se realize um conjunto de tarefas em favor do Homem.

Tanto o *knoware* quanto o *humanware* são fundamentais para a realização da interface do *hardware*, *software* e Ser Humano.

Assim o computador - atualmente o maior representante tecnológico da Informática - não existe, em valor absoluto, como uma máquina fria que pode decidir sobre algo, usando velocidades sempre crescentes, mas sim como um instrumento cibernético que regula harmoniosamente a tríade: *Hardware & Software & Ser Humano*.

Por outro lado, para a população já adulta, a aprendizagem da Informática apresenta características bem diversas da empregada para os jovens estudantes, dedicados à solução de problemas emergentes do cotidiano. Muitas vezes os adultos delegam a informatização de suas atividades de trabalho a terceiros, atividades estas por vezes bastante simples de serem aprendidas. No universo populacional da Terceira Idade, existem ainda particularidades especiais, motivadas por interesses diversos dos observados em adultos, na plenitude de suas atividades profissionais. É o que será observado no decorrer da pesquisa efetivada, em pessoas pertencentes a esse universo e que hoje são figurantes expressivos da atual Sociedade Brasileira. Haja vista, as

ofertas de estudos oferecidas pelas Universidades e outras Instituições Educacionais - oficiais² e particulares - ao grande contingente de Terceira Idade.

Na verdade, a Sociedade Moderna está sendo rapidamente informatizada em todos os seus segmentos. Como a Escola está inserida na sociedade, então é de sua competência ensinar a utilizar a tecnologia Informática - hoje irreversível - a tantos quantos necessitem adquirir uma formação cultural, que seja compatível com a exigida para a época em que vivem.

É óbvio que, para as crianças em idade escolar, este problema tem sido enfrentado de acordo com a realidade brasileira, isto é, há sempre uma iniciação à Informática que é razoável, boa ou ótima, dependendo do ensino nas Escolas Públicas e/ou Particulares que frequentam.

Resta saber: Como se situariam, neste contexto, as pessoas de idade superior a 55 anos e que participam, também, dessa sociedade?

Este trabalho, pesquisando e estudando uma série de informes, provindos de 250 Questionários distribuídos para pessoas das mais diversas formações e procedências, situadas na faixa etária da chamada Terceira Idade (60 anos pela Organização Mundial de Saúde e diminuída para 55 anos em

2 A Universidade de São Paulo - USP, abriu (02/02/94) inscrições, para alunos de Terceira Idade nas unidades da Capital e do Interior, oferecendo 1468 vagas em cursos de exatas, humanas e biológicas, todas elas lastreadas pela

populações mais "sofridas" como a brasileira), encontrou alguns resultados que contribuirão com mais decisão, na solução da pergunta acima enunciada.

Informática. Para se inscrever, o interessado deverá ter 60 anos no mínimo.

1 INTRODUÇÃO

1.1. PRELIMINARES

Antigamente as escolas tradicionais variavam pelas diversas linhas pedagógicas, pela qualidade do seu ensino, pela sofisticação de seu ambiente e pela identificação dos pais com os professores e/ou diretores das instituições.

Sabe-se que a Tecnologia da Informação tem provocado mudanças em todas as áreas da atuação humana, criando modificações inclusive na concepção de valor, levantando questionamentos quanto à ética e a informação. Os jovens estão sendo preparados desde a escolarização para lidarem com máquinas, que, no dizer do ciberneticista Norbert WIENER³, são "verdadeiras próteses do próprio homem". No entanto, as gerações anteriores não tiveram este tipo de formação, e estão vivendo numa sociedade altamente informatizada, que está a exigir uma atualização permanente de todos os seus segmentos.

3. WIENER, N.
Cibernética
EDUSP

O objetivo deste trabalho é voltado à uma análise da utilização da Informática, mais especificamente das expectativas dos idosos em relação ao aprendizado dessa tecnologia, hoje incorporada em toda sociedade civilizada⁴.

Tal utilização, com ou sem instrutores, apresenta características norteadas pelas necessidades e interesses pessoais, que são também ditadas pela faixa etária do usuário. Com esta *Hipótese de Trabalho*, acredita-se no interesse dos idosos em querer aprender sempre. Nestas condições, como participantes de um mundo informatizado, os de mais idade sentem a necessidade de possuir algum domínio, que, direta ou indiretamente, possa exercitar junto às máquinas provindas das atuais Tecnologias de Informação.

Como acontece com a maioria dos que se iniciam em pesquisa, a proposta inicial desse trabalho pretendia abranger um universo muito extenso, pois, num primeiro instante pensava-se em trabalhar com os casos especiais de *educação informatizada*. Pretendia-se, após analisar o papel da Informática na educação tradicional, estudar também este aprendizado na educação especial (deficientes visuais, auditivos, motores e mentais treináveis). Mais ainda, desejava-se, analisar o papel da Informática para os superdotados e finalmente estudar o que seria esperado desta tecnologia para os elementos da Terceira Idade.

4 Supercomputador alfabetiza índios Caiapós - Anexo nº 2

Todavia, com mais ponderação - oriunda das discussões pertinentes ao Exame de Qualificação já realizado - o universo que devia ser pesquisado apresentou-se muito amplo. Resolveu-se então direcioná-lo para o segmento ainda não explorado e de muita importância para a Educação, quer seja, o da *TERCEIRA IDADE*.

Tendo em vista que pretende-se inferir conclusões, basicamente através de análise de *Questionários*, procurou-se conduzir esta tese, utilizando-se referências teóricas relacionadas com a Teoria do Conhecimento, da Psicologia da Aprendizagem e da Estatística Descritiva.

Inicialmente, estimou-se a população de interesse imediato ao trabalho a ser desenvolvido, ou ainda, a população de brasileiros de idade igual ou superior a 55 anos que lidem com máquinas computadorizadas (em casa, nos bancos, no comércio ou no próprio serviço).

1.2. LEVANTAMENTO DE DADOS - QUESTIONÁRIO

Apesar da USP possuir um Banco de Teses, não existe nenhuma pesquisa sobre a intersecção Idade "versus" Tecnologia. Nada se conseguiu também, através da IBM, ITAUTEC, Banco de Dados de Revistas, Serviço Social do Comércio (SESC), CREDICARD, Sistema Estadual de Análise de Dados (SEAD) e IBOPE - que costuma fazer pesquisa contínua para painel, ou seja, levantamento de consumidores em potencial para produtos diversos, também em função da idade.

Mesmo na consulta feita à *Biblioteca Geral do Consulado dos USA* - país de população de alta longevidade e possuidores de grande número de computadores por residência - não se dispunha de tal levantamento, mesmo para a população americana.

Registra-se, a bem da verdade, que todas estas instituições foram extremamente úteis, pois, chegaram a pesquisar tais dados internamente, oferecendo desta maneira, valiosos elementos para a pesquisa desenvolvida.

Um dos primeiros contactos, efetuados com êxito relativo, foi com o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Lá, a informação recebida foi a de que, mesmo neste *Censo mais recente*, cujos dados ainda não estão disponíveis para a população de um modo geral, *nada possuíam a respeito da intersecção Informática X Terceira*

Idade. Balisou-se então os dados de 1980⁵ - em anexo no apêndice deste trabalho.

Estes dados relacionam a Faixa Etária da População Ativa "versus" Tipo de Atividades. Como se sabe, alguns tipos de atividades são mais informatizados que outros, e portanto, através de prospectivas, avaliou-se a população de Terceira Idade, no Estado de São Paulo, segundo o Censo Demográfico de 1980, composta por duas parcelas, uma economicamente ativa - mencionada no referido censo - e a segunda, de pessoas economicamente inativas e portanto desconsideradas nesse levantamento por falta de dados e que será considerada em 30% da primeira. Assim sendo, o universo da Terceira Idade era composto por aproximadamente 1,5 milhões de pessoas. Do total desta população estimou-se que somente aqueles que possuem instrução a nível de 2º Grau estariam aptos a manipular máquinas computadorizadas, e portanto, deve-se considerar apenas 50% dos idosos acima mencionados. Desta forma, chega-se ao número de 750.000 indivíduos, no Estado de São Paulo para o ano de 1980.

Na prospectiva efetivada sobre os dados processados no Censo de 1980, utilizou-se um parâmetro regulador de 166% na projeção dos dados para a população de Terceira Idade em geral, fundamentado estatisticamente (esperança matemática) nas tendências de crescimentos analisadas no segmento

5 IBGE - Censo 1980 - Anexo nº 1

longevidade, chegando-se a um total de 4.000.000 de pessoas. Considerando-se ainda a maior oferta de escolas - tanto públicas quanto particulares - a partir de 1960, ação geradora de aumento no nível de escolarização, pode-se estimar, portanto, que ocorreu também aumento significativo do grau de escolarização dos idosos que viriam a integrar o Censo de 1990. Chega-se assim a uma população total de estudo, composta por 2.250.000 pessoas.

Com mais estes novos informes, elaborou-se um Questionário que foi aplicado na região do Vale do Paraíba, por ser local de grande industrialização e alta tecnologia, nas instituições a seguir, relacionadas:

- Fez-se contato com o CTA (Centro Técnico Aeroespacial de São José dos Campos, que permitiu a entrega de cem Questionários para aplicação entre os seus funcionários, tendo-se como retorno recebido 62 Questionários respondidos.

O CTA se caracteriza por ser um centro de tecnologia de ponta, incorporando o ITA (Instituto Técnico da Aeronáutica), escola de extremo prestígio e reconhecido em todo do Brasil e mesmo no exterior. Praticamente todos os Questionados deste centro têm familiaridade com computadores, pois não se mandou Questionários para serviçais, resta saber o que isto significa para eles. Com uma população de 6000 servidores, o CTA possui 311 servidores com idades válidas para esta pesquisa (o próprio CTA resolveu excluir as pessoas de baixa escolaridade)

- Foram também distribuídos Questionários para 18 funcionários de Terceira Idade do CDT (Centro de Desenvolvimento de Tecnologia de São José dos Campos), e 11 deles foram remetidos de volta. Esta escola técnica se caracteriza por ser bem equipada computacionalmente falando, oferecendo cursos de 2º e 3º graus na área de Tecnologia. Todos os funcionários da faixa etária especificada puderam participar, não havendo restrição quanto à escolarização. Entretanto a maioria dos Questionários não respondidos foram encontrados no pessoal de menor nível intelectual, alguns dos que responderam, além de pouca familiaridade com computadores queixaram-se do vocabulário.

- Uma grande multinacional do setor farmacêutico atuante no Vale do Paraíba, que pediu para não ser identificada e que trataremos doravante de empresa X⁶, inicialmente aceitou a aplicação do Questionário, sendo seu setor de Recursos Humanos extremamente prestativo; no entanto, posteriormente, decidiram não aplicá-lo, por um motivo no mínimo curioso:

_ O parque industrial do Vale do Paraíba, vem sofrendo crescente diminuição de oferta de empregos e inúmeros cortes de funcionários; na empresa X, como em inúmeras outras da região, houveram várias demissões e a orientação psicológica da empresa achou que se o Questionário fosse aplicado aos

6 Por questão de ética e solicitação da Empresa X (cujo nome temos conosco), foi omitido o nome da mesma, neste trabalho.

seus poucos (aproximadamente 20 pessoas em 1000) funcionários, estes se assustariam, pensando que a conservação de seus empregos estariam ligados à pesquisa.

O Gerente de Recursos Humanos, garantiu que (sic) não há por parte da empresa política de cortes em função da idade, apesar de possuírem tão poucos funcionários em atividade com idade mais avançada.

- Aplicou-se o Questionário, também, a grupos comunitários, constituídos de amigos, parentes e vizinhos.

Com a finalidade de ampliar o universo da pesquisa, ofereceu-se uma palestra sobre o Tema:"Informática e Terceira Idade", no SENAC (Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial) - unidade de São José dos Campos. A mesma realizou-se em 2 de dezembro de 1993, contando com o comparecimento de 32 pessoas, sendo a maioria alunos da Faculdade de Terceira Idade da UNIVAP (Universidade do Vale do Paraíba); integrantes do Grupo de Convivência da Terceira Idade do SESC e associados do CEGEGE (Centro de Geriatria e Gerontologia de São José dos Campos). Estes grupos reunidos responderam mais 24 Questionários e esta população caracterizou-se por apresentar em sua maioria aposentados.

Na semana seguinte à palestra foi ministrado um curso de Introdução ao PC, com duração de 16 horas, fornecido especialmente para pessoas com idades a partir de cinquenta e cinco (55) anos . Este curso, promovido pelo Senac, por não ter tido o custo de docência e propaganda, teve o

reduzidíssimo preço de U\$15,00 por pessoa. Foram utilizados sete (7) PC's-386 (2 pessoas por micro). Provavelmente pela poca divulgação apenas 6 alunos (trez mulheres e quatro homens) se matricularam, respondendo posteriormente o Questionário. Quando o curso já estava em seu quarto dia apareceram mais dois alunos (ambos homens e amigos de un dos alunos de sexo masculino), que, por haverem perdido algumas aulas, optaram por fazer o curso tradicional do Senac, que teve início algumas semanas após. Maiores detalhes sobre as experiências positivas do referido curso serão vistas no decorrer deste trabalho.

Em função de um dos alunos do curso acima mencionado, um professor aposentado do ITA na faixa etária superior aos 70 anos, ser integrante do Grupo Nova Era, o Sesc de São José dos Campos, formulou um convite para que a palestra, realizada no SENAC, fosse repetida no SESC em 8 de fevereiro de 1994. A segunda apresentação - agora acrescida dos experimentos realizados com o curso que já se havia findado - contou com a participação de aproximadamente 80 pessoas.

No final, recebeu-se como retorno de 250 Questionários distribuídos, um total de 160, dos quais somente 100 puderam ser tabulados, tratados estatisticamente e geraram os resultados apresentados nas Conclusões.

2 EDUCAÇÃO CONTINUADA

2.1. TERCEIRA IDADE

Tecnologia da Informação é o nome que se dá às máquinas que processam informações. Isto inclui gravadores de vídeo, telefones, calculadoras, caixa registradoras, equipamentos médicos eletrônicos e, claro, computadores. Todos os Seres Humanos encontram estas tecnologias no cotidiano e elas afetam suas vidas. Independentemente de gostarem ou não, elas chegaram para ficar.

Computadores são provavelmente a forma mais versátil de Tecnologia da Informação. As crianças são melhores do que os adultos para a programação de jogos e passatempos, realizando-os com prazer e com visível melhoria de suas atividades motoras e lógicas.

Tal fato não surpreende, pois, estas crianças ao nascerem já encontraram um mundo computadorizado e portanto não se atemorizam e nem ao menos consideram tais máquinas como complicadas. As crianças, normalmente, encaram robos e computadores com naturalidade.

Segundo o pesquisador Jean Paul JACOB⁷, (sic) mesmo antes do século 23 as pessoas já terão esquecido os dispositivos de interfaces hoje convencionais e o conceito

7 J. P. JACOB é gerente de relações com as Universidades do Centro IBM de Pesquisas de Almaden, California - foi entrevistado pela Revista BYTE em novembro de 1993

de *computação digital* será tão significativo para os usuários, como *indução magnética* para quem usa ventiladores ou enceradeiras. A expressão computador tende a desaparecer e os bens serão conhecidos pelos nomes: relógio, jornal, livro, agenda. As pessoas comprarão os equipamentos pelos aspectos utilitários e não por serem computadores.

Segundo Anita STRAKER⁸ o computador tem papel importante em sete das nove áreas de experiência e aprendizado atualmente trabalhadas, deixando de lado apenas as áreas físicas e espirituais.

_ Na área estética e criativa, como parte do processo de imaginação, criatividade, composição e invenção;

_ Na área social e humana, no estudo de evidências e opiniões de âmbito local, e no papel que se toma parte quando se está envolvido em atividades simuladas;

_ Na área linguística e literária, ajudando o desenvolvimento da fluência e compreensão do ler e falar e no refinamento da composição escrita;

_ Na área matemática, através do uso de quebra-cabeças e jogos estratégicos; na exploração das relações espaciais e das tramas; na solução de problemas numéricos e na representação de dados estatísticos;

_ Na área moral, em questões sobre a divisão de tempo em turnos, em discussões sobre o uso de computadores para

8 STRAKER, A.
Children Using Computers
Blackwell Education, 1989

guardar informações sobre as pessoas, ou o uso de robôs que substituem pessoas no trabalho;

_ Na área científica, no manuseio e representação de informações coletadas através de observação, investigação ou experimentação, e na simulação de processos que de outra forma seriam perigosos, consumiriam muito tempo ou seriam muito caros;

_ Na área tecnológica, como um recurso que pode ser usado para modificar ou exercer controle sobre o meio.

A maior preocupação concentra-se continuamente em analisar o que se deve aprender, se vale a pena, se é compreensível, se é capaz de sustentar interesse e se será útil no presente e no futuro, enfim o que realmente o computador pode fazer para ajudar, pois os computadores também podem ser mal utilizados como qualquer outra ferramenta.

Existem muitas maneiras de se usar o computador eficientemente, não importando se você é principiante ou experiente. É evidente que o computador pode auxiliar um determinado currículo escolar que está sendo oferecido, e ainda melhorar este currículo, de tal forma que se possa oferecer ao aprendiz algo melhor do que estava sendo oferecido, ou mesmo modificar e estender esse currículo.

No desenvolvimento de habilidades que normalmente necessitam de prática conjunta, Anita STRAKER aponta uma série de vantagens na utilização de computadores:

- Na habilidade de comunicação, o computador pode providenciar que os alunos melhorem a pronúncia, representem e manipulem palavras em forma de textos, sons, figuras e diagramas simultaneamente, bem como apresentar resultados em conjunto de linhas ou de gráficos. Há registros médicos de programas multimídia que auxiliam a integração de pacientes saídos do coma.
- Na habilidade de observação de estudos, o computador pode possibilitar extrair e selecionar informações, arranjar e rearranjar os dados de tal forma que se possa mais rapidamente reconhecer similaridades, diferenças, tramas e relações que ajudarão a chegada de conclusões partindo de evidências.
- Na habilidade de resolver problemas, sendo que muitas das atividades de aprendizado encontram-se nesta natureza, estimula-se a identificação do problema, para planejar, comparar e escolher estratégias e então desenvolvê-las.
- Nas habilidades físicas e práticas, um computador numa sala de aula, num escritório ou mesmo em casa, assim como uma fita métrica, uma calculadora ou um martelo, estende a gama de ferramentas práticas que o usuário pode utilizar quando lhe parecer apropriado.
- Nas habilidades criativas e imaginativas, as simulações oferecem aos usuários a possibilidade de ler e enfatizar a vida de outros tempos ou de outros lugares (reais ou fictícios), software coloridos e sonoros permitem grande interação entre pessoas e máquinas.

- Nas habilidades numéricas, no uso de jogos do tipo adventures, no uso de programação de atividades, de recolhimento de informações, enfim, existem muitas possibilidades de se fazer uso de relações numéricas e especialmente de dados estatísticos.

- Nas habilidades sociais, particularmente na existência de responsabilidade na tomada de decisões, o computador norteia o usuário a respeitar as decisões de outros, a contribuir, a cooperar e a tomar decisões apropriadas. Nesta habilidade em particular as Redes de Computadores vem assumindo posições cada vez mais participantes.

Observa-se que usuários, fazendo uso regular de editores de texto, ganham a possibilidade de estenderem suas habilidades de comunicação, desenvolvendo um novo modo de ouvir e falar, tendo ocasião de utilizarem técnicas para escrever na tela do computador, podendo ainda rascunhar peças e selecionar as que lhe pareçam mais perfeitas, o efeito imediato é a melhoria da linguagem.

Adultos que se vêem praticamente obrigados a lidarem com máquinas geralmente se surpreendem e por vezes se amedrontam. Neste momento é importantíssimo que sejam respeitadas as diferenças individuais, que deverão nortear o aprendizado segundo objetivos específicos, e que devem ser bem definidos pelo usuário. Se assim não fosse bastaria que

se fizesse um "Curso Supletivo de Informática" para que se "nivelasse as gerações".

Uma reforma no processo ensino-aprendizagem, sob diversos aspectos é urgentemente necessária, sintonizada com as nossas principais carências e valendo-se desse autêntico arsenal de conhecimentos, "insights" e procedimentos surgidos nos últimos anos, sem perder de vista o que aconteceu e está acontecendo, quer em países altamente desenvolvidos, quer em nações em via de desenvolvimento.

Busca-se ensinar para a vida, com a escola e/ou apesar dela, sendo importante que as pessoas *pensem e se expressem com clareza, saibam onde encontrar informações, saibam solucionar problemas e tomem decisões, bem como saibam fazer as perguntas certas.*

Conforme comentário já realizado no proêmio, segundo a Organização Mundial de Saúde, um indivíduo é considerado idoso à partir dos sessenta (60) anos, no entanto, em países como o Brasil, onde a qualidade de vida ainda não é das melhores, consideram-se de Terceira Idade os indivíduos a partir de cinquenta e cinco (55) anos. Neste trabalho os conhecimentos adquiridos voluntariamente por pessoas idosas integram a chamada Educação Continuada.

Até pouco tempo atrás a velhice era praticamente encarada como "doença" e impunham-se métodos de tratamento

óbviamente pouco ficazes. Atualmente a medicina vale-se da Geriatria e Gerontologia para acompanhar as modificações fisiológicas decorrentes do envelhecimento. O envelhecimento natural é chamado senescência e o envelhecimento com distúrbios de saúde é chamado de senilidade e esta deve ser prevenida.⁹

Desde a infância deve-se estar preparado para saber lidar com perdas e aperfeiçoar sua auto-estima independentemente de fatores externos. Assim quando uma senhora chega à menopausa e perde a capacidade de procriar ou o homem percebe uma perda de sua força muscular, perceberá que isso não os desvaloriza como pessoas, pois sexualmente, socialmente e profissionalmente, eles continuam os mesmos.

Segundo o Dr. Jorge SAAD, professor da Faculdade de Medicina da USP, "é importante para a manutenção da auto-estima no idoso, a diminuição do auto-flagelo e inovar constantemente. A aquisição de novas sabedorias e a oferta de conhecimentos dignificam e rejuvenescem os velhos. É igualmente útil lembrar que a necessidade de relacionamento com outras pessoas, a expressão de sentimentos, a doação e a recepção de afeto e carinho não fenecem com o envelhecimento".

9 Ciência procura a base neural da memória - Anexo nº 3

Envelhecer não significa ficar estanque. Todo o tempo o ser humano tem a necessidade de participação, aprendizado, reciclagem de conhecimento e troca de experiências.¹⁰

Permitir ao idoso o acesso e aprendizado aos equipamentos computadorizados é oferecer além de tudo mais, *condições para a integração do indivíduo na comunidade*, reconhecendo seu potencial de contribuição e seus direitos como cidadão.

Diz-se, de modo ingênuo, que tecnologia é "tudo aquilo que surge após o nascimento". A rigor, tudo que parece novo causa um medo natural. Assim sendo, deve-se incentivar os idosos a vencer o medo da Informática, permitindo o seu acesso através de Educação Continuada. É de extrema importância que esse "novos alunos" colaborem com seus Professores/Instrutores, geralmente com menor vivência, em relação aos conteúdos programáticos dos cursos que lhes são oferecidos.

A sociedade atual envelhece rapidamente, com uma mudança significativa em sua dinâmica demográfica e com efeitos consequentes na estrutura das classes sociais, no relacionamento Estado-Sociedade Civil, na Cultura, no Cotidiano, no Mercado de Trabalho. Hoje, mais de 7% da população do país tem mais de 60 anos e até o ano 2025 os

10 Maioria dos idosos aceita a solidão - Anexo nº 4

idosos serão 34 milhões (dados fornecidos pela PUCCAMP em junho/92).

Para viver bem, além de se cultivar hábitos saudáveis de alimentação, esporte e higiene, desde a infância, deve-se envelhecer alimentando objetivos, sabendo adaptar-se ao meio, compreendendo limitações e comunicando-se. O meio atual é cada vez mais informatizado e as trocas de informação estão se realizando com características e técnicas diversas. Pensa-se que o relacionamento com estas tecnologias parece ser benéfico. Com isto, a Tecnologia passa a ser um "saber" para um "fazer" melhor.

Pode-se observar que vários adultos sentem-se constrangidos perante um caixa automático de Banco, ou ainda, atrapalham-se com o temporizador programável de um sofisticado modelo de vídeo-cassete. Ora isto é natural, em ambos os casos parece que o que mais pesa é uma barreira cultural que deve ser derrubada. Não se deve temer pedir informações e anotá-las se preciso for, é prático acostumar-se a estudar os manuais das máquinas que se adquire, pois, a operação desses equipamentos realmente não são tão naturais como o são para as crianças desta geração.

Com respeito a operação de caixas automáticos de agências bancárias, indaga-se às pessoas o por quê de "teimarem" em permanecer em fila se poderiam solucionar com mais rapidez os seus afazeres utilizando máquinas. A grande maioria responde que as máquinas são muito impessoais, que

eles preferem falar com a pessoa do caixa, dizer bom dia e sorrir. Um outro grupo, de comportamento declaradamente convencional, não parece possuir uma atitude otimista com a própria velhice.

Estas conversas informais despertaram extremo interesse, principalmente porque os motivos alegados foram inesperados; no futuro pretende-se estudar mais a fundo estes tipos de reações.

Sem dúvida, a necessidade de comunicação HOMEM x HOMEM parece tomar dimensões de grande importância para os idosos atuais, que freqüentemente manifestam indícios de carências afetivas. A possibilidade apresentada pelo computador, de se ampliar contatos pessoais, permite que se possa visualizá-lo como uma verdadeira *janela para o Mundo*.

Nas sociedades mais adiantadas e ricas, várias pessoas fazem uso de seus micros pessoais para se comunicarem com amigos distantes ou impossibilitados de se locomoverem, isto ocorre por meio de *rede de computadores* e para os idosos tal comunicação apresenta características semelhantes à utilização de "rádios amadores". Os micros são também responsáveis pela diversão de inúmeras pessoas, que além de utilizarem o seu potencial prático, com eles se divertem com uma grande variedade de software de jogos.

Pesquisas têm mostrado que nos EUA, mais da metade das crianças na primeira idade, possuem computadores em casa e que seus avós interessam-se em aprender determinados jogos

para com elas poderem "brincar". A partir desta iniciação os idosos sentem-se mais à vontade para fazerem uso de outras atividades computadorizadas - até mesmo sem se ausentarem de suas residências - tais como realizarem compras e operações bancárias; pesquisas bibliográficas e técnicas; ou ainda se comunicando com seus amigos distantes via rede de computadores, fax ou telex. Tornando-se donos de microcomputadores sentem-se ainda motivados a aprender os aplicativos básicos, substituindo gradativamente suas máquinas de escrever, agendas de compromisso, ...

Um fato que não se pode deixar de mencionar é o preconceito, pois não se deve esquecer que o aumento do número de pessoas idosas também é um fato social novo, e por ser novo torna-se difícil saber lidar com ele. Na verdade encontra-se dificuldades em conviver com pessoas que apresentem determinados tipos de deficiências e por vezes, lamentavelmente, encara-se o idoso como deficiente.

Um pequeno artigo do Jornal da Terceira Idade, publicado em maio/junho de 92, pelo Governo do Estado de São Paulo conta que por toda parte vê-se placas como esta: "Aluga-se uma vaga para moça". Há placas com os dizeres: "Aluga-se quarto para rapazes", etc. Raramente, porém, se lê numa dessas placas algo como: "Aluga-se quarto para senhor" ou "Aluga-se vaga para senhora idosa". Será discriminação? será simplesmente costume? Talvez sejam as duas coisas: a

persistência do costume é, no mínimo uma pitada de discriminação . . . Já está na hora de mudar tais práticas.

É confortante saber que esta humanidade mais vivida, mais experiente, pode aprender e ensinar a buscar soluções diversas, enfim, o nosso futuro pode vir do passado, pois nossas raízes estão lá.

Enquanto procurava-se a população para aplicar o Questionário formulado, enviou-se pedidos a empresas que simplesmente não possuíam funcionários na Terceira Idade. Conversando sobre o assunto com mais de uma pessoa, em instantes diferentes, todas com nível universitário e a maioria de formação tecnológica, verificou-se que "cortes" em função da faixa etária são usuais, sendo mesmo uma política nitidamente preconceituosa de várias empresas, que oferecem "vantagens" para que tais funcionários se aposentem ou se demitam. Alega-se que os idosos têm raciocínio muito lento para lidar com máquinas e que costumam ser muito resistentes a mudanças. Será que, se isto for verdade, estas mesmas empresas não poderiam oferecer treinamento e reciclagem diferenciados a estes profissionais considerados SENIORS, pois afinal não há como se questionar a imensa experiência acumulada através dos anos.

Salienta-se que os parágrafos acima tratam de especulações sobre o preconceito para com a Terceira Idade, no entanto, tais especulações fazem lembrar dois antigos ditados populares:

- "Quem conta um conto, sempre aumenta um ponto"
- "Onde há fumaça há fogo"

Quando se fala em ensinar algo aos idosos, sempre paira no ar uma dúvida sobre a capacidade intelectual na velhice. Marcelo Antonio SALGADO¹¹ comenta "que uma parte importante do estudo dos aspectos psicológicos do envelhecimento é o que diz respeito à capacidade intelectual, que tem relação direta com o comportamento, pelo resultado prático de uma aprendizagem assistida". É óbvio que os indivíduos avaliam as situações segundo os valores que possuem, e uma atividade que redunde em benefícios interessantes receberá deles um desempenho e esforço pessoal maior, na sua concretização. Percebe-se portanto, que mais difícil se torna para o idoso estabelecer no mesmo espaço de tempo e com igual perícia dos jovens, uma resposta aos estímulos ou questões apresentadas em testes. Uma resposta supõe, às vezes, um vasculhar de todas as experiências e aprendizagens que sem dúvida alguma, se apresentam em maior volume para os idosos; em certas situações, sendo amplo o significado de cada referência, exigem-se verificações e reavaliações, de forma a se diminuir a probabilidade do erro; a consciência do perigo eminente de errar produz a lentidão da ação. A dificuldade dos idosos está em que nem sempre as experiências acumuladas

11 SALGADO, M. A.
Velhice, uma nova Questão Social - p.41, 44
Biblioteca Científica SESC, S.P., 1982

são aplicáveis às situações atuais que, via de regra, já sofreram grandes transformações.

Pode-se definir inteligência como a capacidade de resolver problemas ou como a capacidade de elaborar através de informações, segundo um método de sequências conhecidas e não segundo os instintos.

Muito tem-se estudado a respeito dos fatores que propiciem maior inteligência. Questiona-se sua hereditáriedade, influências ambientais e ocupam-se de sua mensuração. Segundo o Prof. Dr. Helmar FRANK¹², do Instituto de Cibernética Pedagógica de Paderborn na Alemanha, pode-se fazer uma analogia entre o processo mental e o hardware e software dos computadores. A inteligência nata, o talento e as funções cerebrais correspondem ao hardware e o aprendizado e a cultura ao software.

Werner SCHAIE¹³, estudando a capacidade intelectual global, concluiu ser esta um complexo de diferentes habilidades, reunidas em quatro grupos, de funcionamento relativamente independente.

Inteligência Cristalizada - compreende o tipo de habilidade adquirida através da educação formal e informal.

12 Inteligência de Pai para Filho - Anexo nº 5

13 Citado por Raquel Vieira Cunha em "Aprendizagem, motivação e Capacidade Intelectual"-In: BRASIL, M.A.P.S.-Programa Nacional de Treinamento Pessoal e Atendimento ao Idoso- 1978

É representada, por exemplo, pela habilidade verbal e numérica, pelo raciocínio indutivo, pela habilidade de síntese e de informações, comuns ao grupo cultural.

Flexibilidade Cognitiva - consiste na habilidade de se mudar de uma para outra maneira de pensar, dentro de um mesmo contexto.

Flexibilidade Visual Motriz - é semelhante à anterior porém com variação do contexto familiar para o não-familiar.

Visualização - compreende a capacidade de organizar e processar material visual.

Os estudos da capacidade intelectual na velhice ganharam dimensão a partir das pesquisas longitudinais, e comprovam a tese de que, em condições normais, não existe um declínio intelectual global produzido pelo envelhecimento.

As pesquisas longitudinais revelaram, quanto aos idosos, um aumento considerável da inteligência cristalizada e da visualização. Com esse resultado, ficou patente que, nas pesquisas transversais, quando se comparam grupos de idades diferentes, comparam-se também grupos de diferentes gerações, caracterizando, portanto, padrões diferenciados de cultura e informação.

Um outro estudo de SCHAIE consistiu na análise de dois grupos de pessoas que completaram 50 anos em 1953 e em 1963, respectivamente, portanto com uma diferença de dez anos entre elas. Analizando os resultados encontrou-se melhor desempenho no grupo de 1963, não por um questão de menor

idade, e sim por uma questão de geração, devido aos métodos diferentes de educação que prevaleceram no sistema escolar de sua geração. O primeiro grupo havia sido ensinado pelo método de decorar e copiar. O segundo tinha sido estimulado a pensar e a dar soluções próprias às questões. Outra conclusão interessante, desta vez comparativa entre os grupos de diferentes idades, diz respeito à memória que se distinguem em três aspectos: **imediata** - a que apresenta reações alguns segundos após o estímulo inicial; **recente** - a que responde ao estímulo inicial após alguns dias; e **remota** - a que reconhece ou relembra fatos do passado. Nesse particular verificou-se que, excetuados os casos de patologia e mantido o bom nível de motivação, não existe diferença significativa de memória imediata, entre jovens e idosos. Passados alguns dias, aparece uma considerável diferença de memória recente, em favor dos jovens; mas vai diminuindo gradativamente com o passar do tempo, até que cerca de cento e trinta semanas depois, a memória remota deixa quase de existir.

A análise desse estudo leva a duas considerações fundamentais. A primeira consiste na dificuldade de recordar ou, mesmo, de reconhecer um fato passado, para a produção de uma resposta rápida, pois esta operação exige um esquadrinhamento penoso e demorado da mente, muito acumulada de fatos e imagens. Por vezes, a recordação se processa de pronto; porém os detalhes, só se reforçam com o tempo, são falhos. A segunda representa a capacidade natural de

esquecer os fatos passados, desenvolvida como mecanismo que libera a mente para novas incorporações e auxilia no equilíbrio existencial. É a capacidade de receber e avaliar rapidamente os estímulos, de analisá-los quanto a seu significado exato, de capturar-lhes os elementos essenciais de forma a integrá-los nos esquemas particulares de ação; é uma operação de perícia, para a qual concorre a prática da estimulação cotidiana. À medida, porém, que as pessoas idosas se vão afastando de suas funções, excluindo-se de participar do meio, essa capacidade vai perdendo sua força.¹⁴

O que permanece como verdade é que não se pode afirmar, cientificamente, que exista um declínio na capacidade mental e intelectual devido ao simples envelhecimento. Apesar disso entretanto, o pensamento científico, mais puro e acertado, ainda não conseguiu destruir certas imagens que as sociedades têm sobre a incapacidade dos velhos, insistindo em colocá-los como incompetentes para uma auto-gestão e produção intelectual. A pressão social pode ser tão forte que os envelhecidos preferem comportar-se de tal forma, pois manifestar incompetência é encontrar, para muitas situações, a forma inteligente de ser aceito e viver melhor.

Muitos avós passaram a interessar-se por computadores para com os seus netos poderem brincar. A passagem da fase infantil para a vida adulta se faz gradualmente e é com o

14 Ciência prepara homem para viver 135 anos - Anexo nº 6

apoio da escola que se formam indivíduos para uma vida dita produtiva. Entretanto a aposentadoria chega praticamente de um dia para o outro e esta inatividade formal brusca gera "inativos" produtivos e "inativos" improdutivos. Talvez a criação de elos mais fortes entre crianças e idosos seja um caminho para melhorar a integração e diminuir as barreiras entre as gerações. Ambos têm a ganhar; enquanto o idoso ocupa proveitosamente seu tempo ocioso e treina o controle de sua autoridade sem agressividade, a criança ganha em atenção e experiência. Enquanto o idoso passa a interessar-se em conhecer este "admirável mundo novo", a criança treina o respeito e prepara-se para o próprio envelhecimento. Deve-se criar uma juventude que não rejeite a velhice, bem como tem-se a obrigação de não se tornar arcaico e conservador.

O elemento dinâmico da busca deve estar presente em qualquer idade. Ser estático significa crer que não se pode aprender mais nada. O cotidiano pode em determinados momentos parecer inóspito, porém sempre tem-se muito o que aprender. O conhecimento é infinito e o contínuo aprendizado é um processo acumulativo pois forma elos com conhecimentos anteriormente adquiridos e ao ao comunicar por quaisquer meios estar-se-á efetuando uma "troca de saber". Que se possa saber envelhecer, viver é um eterno aprendizado.

Devido à melhoria da qualidade de vida e dos avanços da medicina, as sociedades estão alcançando longevidade cada vez maior. Estes idosos embora apresentem limitações biológicas, a nível corporal, não apresentam equivalente envelhecimento mental, ao contrário, a mente mais amadurecida, torna-se mais apta e controlada. No entanto, é característica humana temer o desconhecido e para todos aqueles com uma faixa etária hoje, maior de trinta anos, o computador é uma nova tecnologia.

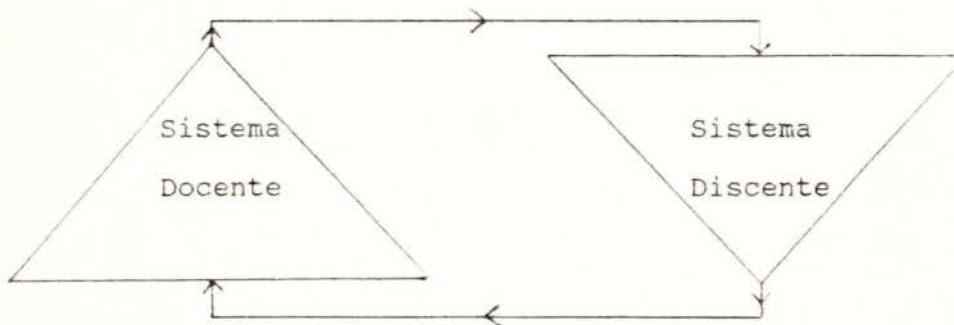
Respeitando-se as diferentes faixas etárias, suas necessidades e vivências, os software cada vez mais variados e interativos, permitem que a comunicação realmente possa ser efetuada a nível de HOMEM x MÁQUINA e vice-versa.

2.2. CIBERNÉTICA PEDAGÓGICA

2.2.1. Preliminares

Segundo o Prof. Osvaldo SANGIORGI¹⁵, "a Cibernética é Pedagógica na medida em que possibilita, através de princípios científicos de comunicação e controle, *otimizar* as relações entre dois sistemas: o que pretende *ensinar* (Sistema Docente Δ) e o que deve *aprender* (Sistema Discente ∇).

Ambos os sistemas Δ e ∇ podem, no sentido Wieneriano, ser constituídos de animais (entre os quais se inclui o ser humano) ou máquinas. Com o conhecimento de que já se dispõe sobre o *processamento de informação* nos seres humanos - que inclusive é modelo para o processamento de informações nas máquinas - apresenta um modelo do referido sistema que enfocará especificamente o relacionamento entre Sistemas seres Humanos e Máquinas no ato pedagógico.



15 SANGIORGI, O.

Transinformação Perceptiva Lectio - p.82, 85
Tese de Livre Docência - USP - 1985

△

a - *Ser Humano*

(Professor, Instrutor, Monitor, Facilitador, Programador...)

b - *Máquina*

(de Ensinar, de Instruir, de Programar...)

▽

c - *Ser Humano*

(Aluno, Aprendiz, Facilitado...)

d - *Máquina*

(de Aprender, de Receber Instruções...)

Ressalta-se que no relacionamento entre Seres Humanos e sofisticadas Máquinas - no capítulo da *Nobre Arte de Ensinar*, entre Seres Humanos - que também se contam com bons Professores (emissores no processo) que fazem os Alunos (receptores no processo) serem *bons*, por satisfazerem, mesmo que intuitivamente, os princípios científicos que regem a Cibernética Pedagógica.

É o caso de uma sala comum de aula: *Professor, Quadro Negro e Giz* de um lado e *Alunos* de outro. Na medida em que o professor, com competência e autoridade, *transmite* as informações conforme lhe cabe e ainda esteja constantemente *realimentado* pelas reações sensitivas ou provocadas pelos alunos, os princípios da Cibernética pedagógica estão sendo utilizados.

Em oposição ao quadro descrito acima, a Cibernética Pedagógica não será exercitada se, numa sala de aula, agora enriquecida seja por meio de "hard-technology" (retroprojektor, carrossel de diapositivos, televisão, videotape, videodisco...), seja por meio de "soft-technology" (microcomputador, video-texto...), não se contar com um professor que possua conhecimento científico suficiente das *potencialidades educacionais* destes recursos ou que não *domine* o seu *modus operandi*.

Com relação ao Processamento de Informações no Ser Humano, as pesquisas e experimentos realizados por H. RIEDEL, L. POSTMAN, H. FRANK, K. WELTNER e pelo próprio O. SANGIORGI revelam alguns limites de percepção e de *apercepção*¹⁶ das informações que são recebidas e processadas.

Por intermédio dos sentidos - órgãos receptores - e outros canais de percepção, o Ser Humano percebe do meio ambiente uma enorme quantidade de informação (ótica, acústica, tátil, aromática, gustativa...).

O fluxo de informação *percebido* situa-se na faixa de $3 \cdot 10^6$ a $2 \cdot 10^8$ bits¹⁷ por segundo. Apenas uma pequeníssima

16 *Apercepção*: Faculdade ou ação de aprender imediatamente pela consciência, uma idéia, um juízo (Aurélio Buarque de Hollanda Ferreira - Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa).

17 Bit: Unidade de Quantidade de Informação, abreviação de "binary digit", introduzida por John TUKEY e utilizada por SHANNON (equivalente à quantidade de informação recebida pela ocorrência de um entre dois eventos equiprováveis).

parte desse fluxo que, conforme a idade do receptor varia de 10 a 20 bits por segundo, é processada pelos condutos nervosos ligados aos órgãos sensoriais e alcançam a consciência, isto é, são *apercebidos* ou *aprendidos*.

Por sua vez, esse quantum de informação apercebido não permanece indefinidamente na consciência; por um espaço de tempo que varia de 6 a 10 segundos, ele se conserva quase que completamente num período denominado *duração-presente*, decaindo a seguir rapidamente.

É neste período que se efetivam os processos reflexivos da consciência (processamento de dados), pois as imagens, os sons, as palavras... podem ser combinadas de outras maneiras para a formação de novos conceitos".

2.2.2. O Enfoque Sistêmico

As Ciências Sociais estão sempre preocupadas em estabelecer metodologias para o embasamento científico, pois seus fenômenos possuem características de *difícil mensuração*, quer por ocorrerem em *universo aberto* ou mesmo por possuírem *variáveis em constante mutação*.

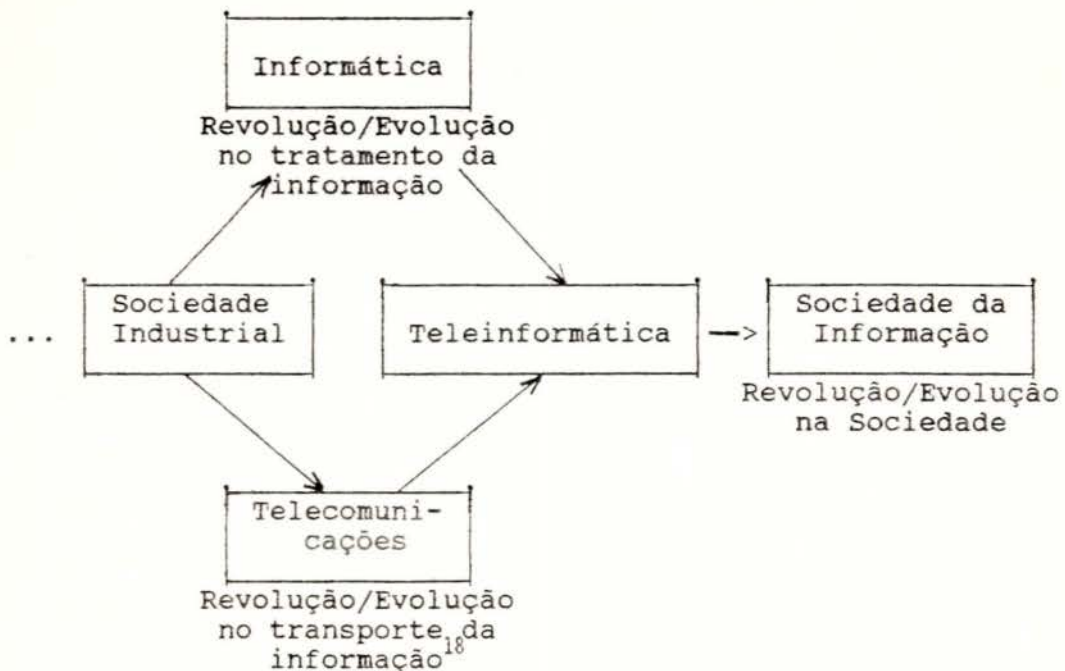
Tais leis, apesar de gerais, costumam ser válidas em um certo intervalo de tempo (Δt), sendo assim, antes de

qualquer outra atitude, é conveniente comentar o atual momento histórico.

A evolução da tecnologia nos últimos 50 anos tem sido muito intensa, em especial nas áreas de Informática e Comunicações. Dados, textos, voz e imagens são formas nas quais a informação é armazenada e portanto, são recursos que já estão presentes nas Estações de Trabalho.

Vive-se hoje o momento da informatização da vida humana. A Informática que torna a *INFORM*ação *automÁTICA*, não deve intimidar nem tampouco iludir.

Pode-se visualizar esta transição no esquema a seguir:



18 Meirelles, Fernando de Souza
Informática, Novas Aplicações com Microcomputadores
 McGraw_Hill, São Paulo, 1988

Segundo Yoneji MATSUDA¹⁹, a Sociedade de Informação será um novo tipo de sociedade humana, completamente diferente da atual sociedade industrial. Ao contrário da vaga expressão "Sociedade Pós-Industrial", a expressão "Sociedade da Informação", conforme é usada aqui, descreverá, em termos concretos, as características e a estrutura dessa sociedade futura. A base dessa afirmativa é o fato de que a produção de valores informacionais e não valores materiais, será a força motriz da formação e do desenvolvimento dessa sociedade.

Nunca antes no passado, observou-se cidadãos com tanta voz ativa, com tantas suspeitas a respeito de seus dirigentes e de até que ponto estão sendo sábios ou não em suas tomadas de decisões. Nunca se discutiu tanto sobre os acertos e erros observados nas atitudes de âmbito social a nível mundial, pois os filhos desta sociedade da informação emergente, têm tido acesso praticamente imediato a fatos e acontecimentos distantes.

Segundo CHURCHMAN²⁰, a idéia de que o espírito desapaixonado e no entanto claro do cientista, pode ajudar a tomar decisões, é uma idéia antiquada. Platão concebeu-a há

19 Masuda, Yoneji

A Sociedade da Informação, como uma Sociedade Pós-Industrial

20 Churchman, C. West

Introdução à Teoria de Sistemas
Ed. Vozes, Petrópolis, R.J., 1972

séculos atrás quando pensou que poderia começar a traçar o modelo fundamental de uma cidade-estado, como fez na República. Ao longo das idades, de vez em quando um escritor registrou, o que em sua opinião são os ingredientes essenciais de uma situação desordenada, com o fim de desemaranhar os vários fatores e assumir corretamente o assunto de maneira científica e objetiva.

À medida que as perspectivas dos cientistas se ampliam, começa-se a notar uma interpretação de fenômenos sob um novo prisma, trata-se do "enfoque sistêmico".

Para CHURCHMAN, o enfoque sistêmico consiste em um debate contínuo entre várias atitudes de espírito em relação à sociedade.

A natureza subjetiva dos temas de estudos sociais, dão a sensação de que o importante é a credibilidade que determinada lei social apresenta, sendo assim, comumente provoca uma subjetividade apenas relativa.

O realismo epistemológico de EINSTEN, tem raízes diretas e profundas em sua subjetividade, conforme pode-se observar pela seguinte frase por ele pronunciada: "Não posso conceber um cientista autêntico que não tenha fé profunda".

Apesar da diversidade e da amplitude das críticas de ordem epistemológica e prática à orientação empirista dominante, deve-se constatar que, no contexto social da atuação do sociólogo, existem poucas alternativas concretas. A superação do empirismo não supõe apenas uma adesão aos

princípios gerais da crítica. Para efetivar tal superação, é preciso imaginar-se profundas transformações nas instituições de pesquisa, nos interesses aos quais respondem, na formação, nos valores e na mentalidade dos pesquisadores e, finalmente, nos modos de relação entre o universo dos investigadores e dos investigados.²¹

BERTALANFFY²² comenta que deve-se examinar a aplicação da concepção dos sistemas à perspectiva mais ampla, isto é, aos grupos humanos, sociedades e à humanidade em totalidade.

Ao contrário das espécies biológicas que evoluíram mediante transformação genética, somente a humanidade apresenta o fenômeno da história, que se liga diretamente à cultura, a linguagem e à tradição. O reinado da natureza é dominado por leis progressivamente reveladas pela ciência. BERTALANFFY questiona sobre a existência de leis de história e diz que tendo em vista o fato de serem as leis relações em um modelo ou teoria conceitual, esta questão identifica-se com outra: à parte da descrição dos acontecimentos, é possível uma história teórica? Se de algum modo isto é possível, deve ser uma investigação de sistemas enquanto adequadas unidades de pesquisa, e grupos humanos,

21 Thiollent, M.

Crítica Metodológica, Investigação Social e Enquete Operária
Ed. Polis

22 Bertalanffy, Ludwig Von

Teoria Geral dos Sistemas
Ed. Vozes, Petrópolis, R.J., 1975

sociedades, culturas, civilizações ou quaisquer outros objetos apropriados de pesquisa.

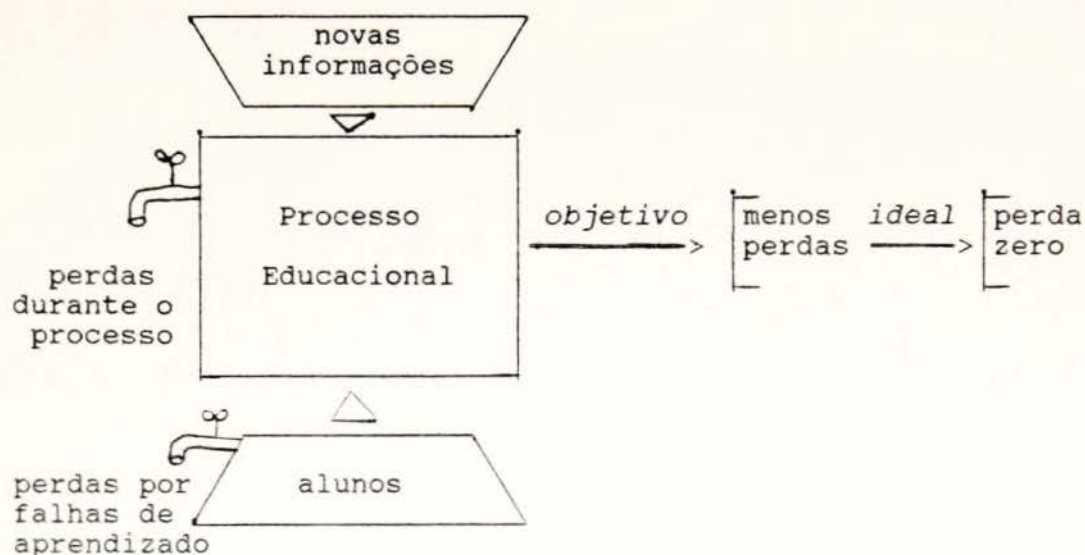
Mesmo para estas entidades misteriosas chamadas valores humanos, estão começando a aparecer teorias científicas. BERTALANFFY diz que "com efeito, a teoria da informação, a teoria dos jogos e a teoria da decisão fornecem modelos para tratar de aspectos do comportamento humano e social aos quais a matemática e a ciência clássica não é aplicável". Para ele a base do modelo do sistema aberto é a interação dinâmica de seus componentes. A base do modelo cibernético é o ciclo da retroação no qual, por via da retroação da informação mantem-se um valor desejado, atinge-se um alvo, etc. A teoria dos sistemas abertos é uma Cibernética e uma termodinâmica generalizadas. A teoria Cibernética baseia-se na retroação e na informação.

Pode-se observar que os estudos acima relacionam-se inegavelmente à Cibernética e a seus mecanismos reguladores.

2.2.3. O Objetivo de alcançar Perda Zero

A utilização de computadores seja no processo educacional ou em qualquer outro campo de atividade deve visar a otimização total, na qual o objetivo ideal a ser alcançado deve atingir perda zero.

Pensando-se no sistema educacional segundo um esquema figurado, tem-se:

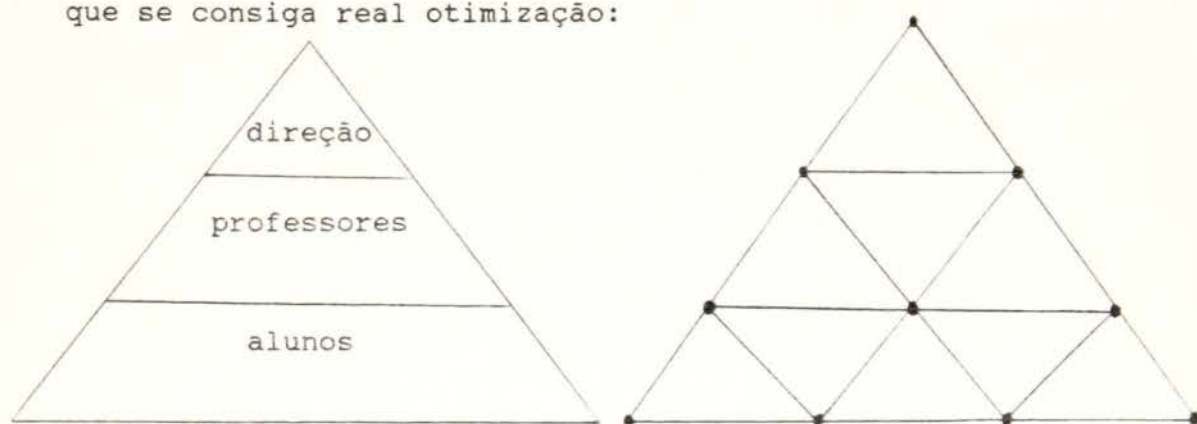


Agora pergunta-se se é possível obter a perda zero? Sim, se for considerado a perda como uma função do tempo. Espera-se que os alunos assimilem as novas informações fornecidas e que portanto não sejam "reprovados" considerando-se um determinado intervalo de tempo, num processo análogo à produção de um eletrodoméstico por exemplo, onde espera-se zero de rejeição no processo através da otimização do controle de qualidade e um número zero de defeitos na casa do consumidor, também durante um certo intervalo de tempo, por exemplo: Tv PXYSONIC, garantida até o ano 3000.

Especificamente nesse aspecto técnico, o processo educacional está sujeito às mesmas leis dos processos industriais e da mesma forma, sujeitos às suas principais

pressões, a saber: *pressões do meio, pressões internas e pressões do próprio processo.*

O processo educacional deve pois passar a fazer uso das Novas Tecnologias Educacionais e no que diz respeito específico ao computador, esse apresenta a vantagem de ter feed-back preciso. Deve também seguir as modernas metas gerenciais, que atualmente estão se afastando da hierarquia piramidal de "poder" e assumindo uma malha piramidal para que se consiga real otimização:



Desta forma ve-se cada vez mais confirmados os dizeres do Prof. Dr. Osvaldo SANGIORGI que sempre comenta em suas aulas que a Cibernética Pedagógica deve analisar a intersecção *CIBERNÉTICA X PEDAGOGIA*, isto é, o *polo comum entre ambas.*

O processo Ensino-Aprendizagem só se torna possível quando ocorre Comunicação, ou seja, são tornadas comuns informações que relatam novos acontecimentos, tais relatos são compostos de semântica e sustento.

COUFFIGNAL²³ nos diz que enquanto o sustento é a forma da informação (Ex. telefone, telegrama), a semântica de uma informação, é o efeito da informação sobre a mentalidade.

A mentalidade opera continuamente com a associação de informações e quando estas operações são efetuadas por homens, são chamadas funções mentais, a saber:

- Função memória: é a operação de conservação da informação;
- Função imaginação: é a operação de associação;
- Função codificação: é a operação de emissão da informação;
- Função deciframento: é a operação de recepção da informação.

A Cibernética pretende maximizar a eficiência da ação em termos pedagógicos e isto significa *transmitir o conhecimento com eficiência*. O conhecimento é a capacidade de operar com as noções que estão presentes na finita memória humana, estabelecendo relações.

Atualmente, as investigações no campo da Pedagogia Cibernética são bastante variadas, já que vão desde elaborar um capítulo particular da Teoria da Informação até a Experiência Escolar Direta, bem como a definição de Projetos de Máquinas, que tornam absolutamente viáveis e controláveis comunicação do tipo *HOMEM x MÁQUINA* por exemplo.

Há ainda os estudos lógicos que permitem explicar por um *novo enfoque*, os problemas psicológicos e filosóficos

23 Couffignal, L. y otros
La Cibernética e la Enseñanza

tradicionais, conferindo à Cibernética um poderoso caráter interdisciplinar.

Para que se tenha uma ação eficaz, a concepção de guia da ação deve ser uma atividade intelectual particular, sendo assim, a ação se encontra limitada no tempo, tem um começo, um meio e um fim, o que permite dizer se que cada ação tem a sua Cibernética.

No livro *Introducción a la Pedagogia Cibernética*, FRANK & MEDER²⁴ observam que o conhecimento corresponde à capacidade de operar as noções que estão memorizadas em nossa mente, mesmo que a memória esteja estabilizada no patamar característico de cada pessoa, e é por isso que o conhecimento sempre cresce.

Sendo assim, parece bastante claro que, sendo a Pedagogia a arte de transmitir conhecimento, a Cibernética possibilita a renovação da Pedagogia, pois o que interessa é a eficácia de bem conduzir aos alunos.

Ao receber-se uma informação, percebem-se várias coisas, porém só é trazido ao consciente o que for apercebido, logo, acomoda-se a percepção às expectativas.

É bem conhecida a capacidade do cérebro em codificar e organizar informações, no entanto não é correto dizer que o estímulo produz diretamente uma resposta, porque é o

24 Frank, Helmar G./ Meder, Brigitte S.
Introducción a La Pedagogia Cibernética
Editorial Troquel S.A., B. Ayres, 1976

neurônio que age e os pontos de conexão dos neurônios (sinápses) não trabalham por simples causa e efeito. O cérebro não se comporta como uma máquina Newtoniana. Segundo FREUD, os fatores externos gerariam informações que atravessariam os neurônios como impulsos, tal energia seria acumulada em determinadas regiões do cérebro que poderiam inclusive se sobrecarregar, necessitando-se então de válvulas de escape.

Estudos mais recentes analisam os neurônios como estruturas bioquímicas que atuam ou não, segundo os estímulos que recebem, alcançando um determinado patamar particular, forte o suficiente para gerar uma energia química capaz de sensibilizar as sinápses.

FREUD estava correto em observar as células nervosas como unidades separadas, no entanto enganou-se ao dizer que eram dóceis receptoras de estímulos externos, agindo como fontes e dutos por onde as células nervosas trocariam energia. Informação não é energia e portanto não deve estar sujeita às leis de conservação de energia, que não pode ser criada ou destruída.

Sabe-se hoje que o esquecimento seletivo da mente é uma atitude benéfica, se não houvesse um mecanismo de poda (prunning) de informações, seria difícil qualquer ação humana. As experiências também demonstram que não existe o que se chama de audiência passiva, ao contrário, a mente é extremamente imprevisível.

Os seres humanos são capazes de organizar material randômico em estruturas, mesmo que nenhuma estrutura exista no sentido objetivo; por outro lado, os computadores não podem reconhecer ordem em coleções aparentemente randômicas e rejeitam a maioria destes itens como sendo inteiramente sem estrutura.

A percepção do mundo é crítica, animais com muito menos inteligência do que as pessoas, possuem percepção visual mais sofisticada que as máquinas atuais. Mesmo espécies vivas menos evoluídas conseguem aprender por tentativa e erro, o que prova que os modelos não necessitam ser intuitivos pois eles podem evoluir no curso de uma existência e mesmo os animais se organizam em sociedades.

Segundo DARWIN, "O estágio mais alto da cultura moral é quando reconhece-se que se deve controlar os pensamentos".

Marvin MINSKY²⁵ do MIT, vê a mente como uma espécie de sociedade, um sistema evolutivo de comunicação, cooperação e agências competitivas, cada qual feita de agentes simples. Pode-se citar como exemplos destes agentes o aprendizado, a imitação bem como a falta de consciência no processo de auto-regulagem.

Conceitos mais recentes predizem que a Natureza deva ser interpretada como matéria, energia e informação. Em sua

25 MINSKY, Marvin

The Society of Mind

Simon & Schuster, New York, 1985

forma pura, a Teoria da Informação trata de uma descoberta da engenharia, apresentada ao mundo por Claude SHANNON da Bell Telephone Laboratories (1948) e consistiu de uma série de Teoremas detalhando os problemas para o envio de mensagens de um lugar a outro, rapidamente, economicamente e eficientemente.

A equação de Entropia sugerida por SHANNON é uma poderosa analogia entre energia e informação, onde a Entropia figura como um "laço" entre as duas. Norbert WIENNER, o "pai" da Cibernética, que visa manter a ordem em sistemas naturais e artificiais disse: "Informação é Entropia".

Pode-se analisar a Entropia, desde a sua forma Física, com a segunda lei da Termodinâmica enunciada por KARNOUGH para as máquinas térmicas, bem como analisá-la pela Cibernética que ora parece estabelecer um equilíbrio que gera imediatamente um desequilíbrio e ora parece estabelecer o Caos incontrolável. No entanto acredita-se ser possível controlar a Entropia assim como se pode controlar a Redundância da Informação e transformá-la numa atitude útil.

Em agosto de 89, o Prof. Samuel PFROMM NETO do Instituto de Psicologia da USP proferiu interessante palestra sobre o Processamento de Dados na mente humana e concluiu não ser necessário dominar e conhecer todos os processos físico-químicos mentais para que se possa conseguir uma simulação, no entanto, o mecanismo de cognição

pode fornecer dados mais seguros para que se consiga organizar a informação, donde se conclui que, caso a Entropia seja inexistente não existirá também informação, pois em um estado de completo equilíbrio "todos saberão tudo"!

Segundo GLASS²⁶, há pelo menos duas espécies de representação de dados na mente humana; a representação análoga (espacial e perceptual) e a informação analítica (formada por arcos e nós e que parece ser a base do raciocínio lógico). De qualquer forma cada conteúdo de informação é representada por códigos; por exemplo, a representação do conceito de gato é um conteúdo que pode ser representado por diversos códigos diferentes tais como códigos sonoros (miau), visual (a figura do animal), léxico (cat, gato), etc.

Por sua vez o código necessita de um meio de representação que não é necessariamente único, tanto faz escutar alguém cantar ou ouvir uma gravação, entende-se a ambos.

O computador atrai as pessoas e faz com que se reflita sobre processos mentais. Criar um contexto onde se possa vivenciar problemas rotineiros de forma abstrata e tomar

26 Glass, A. Lewis et all

Cognition

Addison_Wesley Publishing Company, 1979

decisões sérias e idôneas dentro de simulações, pode também reforçar a memorização dos agentes envolvidos.

Esta-se vivenciando a informatização da Humanidade e o advento da Hipermídia, que visa gerenciar um conjunto de mídias com o objetivo de maximizar as informações com concepções não sequenciais, faz pensar em Bancos de Dados com características bastante diferentes dos tradicionais e que cada vez mais se aproximam do mecanismo de pesquisa da memória humana, ao que parece pensa-se em "Frames". As informações são pesquisadas por uma rede formada por módulos interligados por diferentes tipos de elos, permitindo uma liberdade quase completa de ação. Diz-se que tal liberdade não é completa por que os mecanismos cerebrais de fato sofrem influências do meio e estas influências modificam a forma de armazenamento e expressão de dados.

Se tomar-se a frase de René DECARTES, "Penso, Logo Existo" como "Tenho consciência da minha existência", pode-se afirmar que o computador não tendo consciência de sua existência, mesmo tendo conseguido a habilidade de aprender, não existe como vida, portanto trata-se tão somente de uma simulação da mente humana, a serviço do ser humano. No entanto suas simulações criam, sem dúvida, próteses mais eficazes que muitas de nossas habilidades naturais e aí está uma revolução a nível social.

5) Você ainda está trabalhando ?

- Sim Aposentado em _____ Não aposentado
 Não Aposentado em _____ Não aposentado

6) Se a resposta da questão 5 for **Sim**, utilizou ou utiliza computador ?

- Sim Não

7) Se a resposta da questão 6 for **Sim**, preencha os quesitos abaixo, relativos à espécie de utilização:

- Digitador Planilha eletrônica
 Edição de texto Computação gráfica
 Banco de dados Programador
 Editoração eletrônica Análise de Sistema
 Outros. Especifique: _____

8) Você possui micro-computadores em sua residência ?

- Sim Quantos: _____
 Não

9) Você utiliza computadores :

- Com frequência
 Raramente
 Nunca

10) Você acha que atualmente a utilização de computadores é :

- Sub-utilizada Supervalorizada Normal

11) Você pessoalmente utiliza computadores para : (Podem ser marcadas mais de uma alternativa)

- Escrever
 Fazer tabelas financeiras e gráficos
 Armazenar dados
 Atividades comerciais
 Fax
 Distrair-se com jogos
 Ligado à uma Rede, fazer compras, reservas, etc
 Ligado à uma Rede comunicar-se com outras pessoas socialmente
 Outros. Especificar: _____

12) Você acha que utilizar computadores é divertido ?

Sim Não Não sabe

13) Você acha que o contacto com máquinas computadorizadas traz alguma sensação de solidão ?

Sim Não Não sabe

14) Você acha que contactar pessoas através de Rede de computadores aumenta seu círculo de amizades ?

Sim Não Não sabe

15) Em determinadas situações você tem a impressão de que o computador está "conversando" com você ?

Sim Não Não sabe

16) Se você respondeu Sim na questão 15, em que situações isto se dá ? _____

17) As novas tecnologias o amedrontam ?

Sim Não Às vezes

18) Você acha que aprendendo a lidar melhor com as máquinas atuais, você conseguirá maior integração social ?

Sim Não Não sabe

19) Você já aprendeu algum "joguinho de computador" para brincar com alguma criança ?

Sim Não Detesto jogos eletrônicos

20) Se a situação da questão anterior fosse confirmada você acha que esta atitude :

Os aproximaria Não faria diferença

21) Trabalhar com computador parece brincadeira ?

Sim Não Não sabe

22) Considerando a sua atual faixa de idade, você julga ser mais importante :

Ser simplesmente usuário
 Ser programador
 Praticar jogos
 Não sabe

23) Alguma vez você utilizou programas na área educacional que fornecessem como retorno um escore de acertos e erros ?

Sim Não

24) Você acha que aprendeu utilizando os programas mencionados na questão anterior ?

Sim Não Não sabe

25) Você acha que atualmente aprender, ou aprender mais sobre computação é necessário ?

Sim Não Não sabe

26) Para você, utilizar computadores é :

Agradável Desagradável Não utiliza

27) Utilizar computadores é :

Fácil Difícil Não sabe

28) Marque as afirmações com as quais você concorda :

- O computador alimenta a capacidade artística e a invenção;
- O computador desenvolve o raciocínio, torna a pessoa inovadora;
- O computador ajuda na melhoria da compreensão da leitura, do falar e no refinamento da escrita;
- O computador facilita a solução de problemas numéricos;
- O computador possibilita o trabalho em grupo;
- O computador pode modificar ou exercer controle sobre o meio ambiente;
- O computador facilita o manuseio e representação de informações coletadas através da observação, investigação ou experiência;
- Ajuda a fazer pesquisa de observação em campo;
- O computador é lúdico
- O computador é útil no sistema de ensino
- O computador é uma nova forma de linguagem

29) Você tem receio de que as máquinas dominem o mundo ?

Sim Não Não sabe

30) Você acha que as novas tecnologias causam desemprego ?

Sim Não Não sabe

31) Normalmente quando você está utilizando computadores você se sente:

Livre para criar Preso ao professor
 Preso à máquina Não sabe

32) Na sua opinião o computador é mais indicado para quem gosta de matemática ?

Sim Não Não sabe

33) É possível trabalhar em equipe utilizando computadores ?

Sim Não Não sabe

34) Você gosta de utilizar computadores ?

Sim Não Às vezes

35) A informática vem facilitando sua vida ?

Sim Não

36) Você acha que a capacidade intelectual diminui com a idade ?

Sim Não Não sabe

37) Você acha que o nível intelectual da pessoa é um fator determinante para que se seja usuário de computadores ?

Sim Não Não sabe

38) Você concorda com a afirmação de que a partir de "uma certa idade" você não necessita cultivar novas amizades ?

Sim Não

39) Você acha que a partir de "uma certa idade" :

- Não se precisa aprender mais nada
- Devemos nos reciclar para acompanhar as evoluções emergentes, sem se preocupar em participar de forma ativa da sociedade
- Devemos nos reciclar para acompanhar as evoluções emergentes, e procurar participar ativamente da sociedade

40) Qual a sua área de atuação profissional ? _____

41) Você exerce ou exerceu atividades docentes ?

Sim Não

42) A utilização de computadores tem reduzido seus contactos sociais ?

Sim Não Não utilizo

43) Você notou o aumento de alguma de suas habilidades ao utilizar micro-computador ?

Sim Não Não utilizo

Qual ? Especifique: _____

44) Você gostaria que houvessem cursos especiais de computador destinados à Terceira Idade ?

Sim Não Não sabe

45) Se você fizesse um curso de computação, seria preferível:

- Classes homogêneas quanto à idade
- Classes heterogêneas quanto à idade
- Sozinho, utilizando instruções fornecidas pelo próprio computador.

46) Você se sente inibido quando alguém mais jovem possui maior desenvoltura para lidar com as máquinas, mesmo sabendo que isto é natural, pois eles ao nascerem já as encontraram em operação ?

Sim Não

47) Quando você não sabe operar algum equipamento, qual a sua atitude:

- Observa outros operarem o equipamento antes
- Pergunta a alguém que esteja próximo como operá-lo
- Procura nos manuais de utilização
- Não utiliza o equipamento

48) Dê notas de 1 a 5 para os equipamentos que você acha mais desagradável de manipular. (Dê notas mais altas para os piores)

- Vídeo Cassete
- Secretária Eletrônica
- Facsímile (Fax)
- Aparelho de Som
- Televisão com controle remoto
- Forno de micro ondas
- Lava-louça
- Lava-roupas
- Computador
- Caixa eletrônico de Banco
- Foto automático
- Elevador automático

OBSERVAÇÃO: Se você tiver alguma pergunta de seu interesse que não tenha sido abordada por este Questionário favor acrescentar aqui.

3.2. APLICAÇÃO

As pessoas de menor escolaridade, teoricamente não têm acesso a computadores. Ao responderem o Questionário queixaram-se do vocabulário empregado, no entanto, praticamente todas as pessoas estão sendo obrigadas a fazerem uso de equipamento computadorizado e sem que se apercebam disto. Seria interessante um trabalho que esclarecesse este fato à população em geral.

Muitas queixas foram escritas a respeito do custo dos computadores na atualidade, no entanto é conveniente lembrar que seu preço real vem, na realidade, caindo a nível de acesso quase que geral para a maioria das pessoas e suas aplicações, seja no trabalho ou no lar estão cada vez mais práticas.

Algumas questões foram consideradas dúbias, no entanto este foi um fator proposital para que sejam possíveis futuros cruzamentos de dados.

As questões 12, 21 e 27, poderiam ter respostas que variassem em função do software utilizado, no entanto a expectativa para estas questões procuram avaliar a sensação dominante para as aplicações em geral.

A questão 34 deveria ter a opção "não sabe", para as pessoas que nunca utilizam computadores.

Muitos dos entrevistados são Pós-graduados e a questão de número 3 não apresentou esta possibilidade de resposta, ficando os mesmos classificados no nível de escolaridade correspondente ao terceiro grau completo.

Com relação a pergunta de nº 14, muito apropriadamente um entrevistado comentou que as redes de computadores não ampliam propriamente dito o círculo de amigos, mas podem ampliar o relacionamento pessoal. Colocação absolutamente perfeita.

As questões 23 e 24 são interdependentes e obviamente quem nunca utilizou programas de computador na área

educacional e portanto escolheu "não" na questão 23, só poderá responder "Não sei" na questão de número 24.

Verer-se-e à seguir as questões e sugestões propostas pelas pessoas participantes da pesquisa, identificadas pelos número dos Questionários:

Questionário 1

_ Quando me formei em Engenharia, não havia computadores. Minha geração é ainda da "régua de cálculo". Daí ser compreensível a defazagem no grau de assimilação dessa formidável ferramenta que é o computador.

Acho este trabalho louvável, na medida em que investiga e avalia determinada situação ligada à "3ª Idade", podendo, também apontar soluções para uma integração, ainda que tardia, com a modernidade e o futuro no âmbito tecnológico, com suas implicações psicológicas e sociais.

Comentário: Busca-se neste trabalho pela maior integração entre as gerações.

_ Escapou-me o sentido da pergunta 4, que investiga a descendência direta do entrevistado.

Comentário: Realmente a pergunta não tem correspondência direta com esta pesquisa, no entanto poderá ser utilizada em pesquisas futuras, como por exemplo em um estudo sobre Longevidade X Descendência, sem hipótese alguma de se referir a preconceitos.

Questionário 3

_ O computador e seus periféricos poderiam ser oferecidos (comprados) aos de minha idade num programa especial, objetivando levantar as barreiras sociais existentes?

Comentário: Pode-se sugerir projetos de pesquisa, que a partir de centros de estudo como no caso do Centro de Cibernética Pedagógica da ECA-CCA-USP (dirigido pelo Prof. SANGIORGI), possam ser encaminhados a empresas da área, no intuito de viabilizar tais aquisições.

Questionário 4

_ A questão 39 fala em reciclar como se o indivíduo estivesse "dormindo" no tempo e de repente "acordasse". Quem vive o dia a dia do desenvolvimento tecnológico não precisa "reciclar-se". Alias acho esse termo antipático. Quando necessário dever-se-ia aplicar "atualização". "Reciclar" até dá a idéia de repetir um processo, ou seja, voltar atrás.

Comentário: Em três (3) Questionários apareceram sugestões semelhantes, ficando aqui esta observação, pois de fato não há reciclagem e sim atualização.

Questionário 5

_ Porque falar de Terceira Idade considerando a mesma à partir dos 55 anos? Acredito que a discriminação desta divisão de idade não é correta. Cada indivíduo tem a sua idade que pode ser considerada a 3ª idade.

Comentário: Esta divisão segue os padrões ditados pela Organização Mundial de Saúde.

Questionário 6

_ Os itens da questão 48, não se prendem a dificuldade de uso, mas sim a uma questão de gosto.

Comentário: Sem dúvida esta afirmação representa uma verdade, para melhor esclarecimento sugere-se a leitura do comentário feito à observação do Questionário 43.

Questionário 7

_ Qual o objetivo deste Questionário?

Comentário: O objetivo é voltado para a análise da utilização da Informática, mais especificamente das expectativas dos idosos em relação ao aprendizado da Informática.

Questionário 8

_ O ser humano nasce mais de uma vez? Tem mais de uma idade? Não seria desejável ter infinitas idades? Que idade tinha a maioria dos inovadores no momento de seus inventos?

Comentário: " Cada idade tem a sua juventude " - O.SANGIORGI

Questionário 9

_ Porque o uso de computadores não é disseminado de modo global para todas as classes sociais através dos meios de comunicação disponíveis no país?

Comentário: Por fatores meramente econômicos, pois já existe na atualidade tecnologia disponível para atingir este propósito.

Questionário 10

_ Você gostaria de utilizar computadores?

() Sim () Não

_ Se a resposta da questão anterior for Sim, qual a espécie de utilização?

- | | |
|--------------------------------|-------------------------|
| () digitador | () planilha |
| () editor de textos | () computação gráfica |
| () banco de dados | () programador |
| () editoração eletrônica | () análise de sistemas |
| () Outros. Especifique: _____ | |

_ Você realizou algum curso de computação?

() Sim () Não

Qual? _____

Comentários: Sugestões válidas, sem comentários.

Questionário 11

_ Você pretende adquirir um computador pessoal?

() Sim () Não

Comentário: A própria pessoa assinalou com um "X" a opção Sim.

Questionário 12

_ O que seria no conceito da Escola, a interpretação de "Humanware" dentro do perfil da Terceira Idade?

Comentário: Tanto o Knoware (conhecimento específico para operar máquinas computadorizadas) como o Humanware (que permite a realização de um conjunto de tarefas em favor da humanidade), são fundamentais para a realização da interface do Hardware, Software e Ser Humano. Tais fatores independem da idade.

Questionário 13

_ Você acha que o aparelho domiciliar, da era da fibra ótica, será um Micro-Tv?

Comentário: Sim, a TV-interativa aponta para esta tendência.

_ O professor poderá, literalmente ser substituído pelo micro?

Comentário: Não, a percepção e o julgamento dos feed-backs (eletrônicos ou não), somente poderão ser habilmente avaliados pela sensibilidade humana.

Questionário 14

_ Utilizo diariamente microcomputadores, mas através do pessoal digitador ou programadores da divisão.

Comentário: Pessoas que utilizam computadores, mesmo que de maneira indireta, reconhecem o seu potencial. Sendo assim, se houvesse a oportunidade, tais pessoas gostariam de aprender mais sobre o assunto, inclusive para melhor orientar seus comandados.

Questionário 21:

_ Como você se beneficia com a Informática?

* Trabalhando com pessoas que são especialistas.

* Equipando-as com o que há de melhor no campo da Informática (equipamentos e programas)

Comentário: Esta é apenas uma das maneiras de se beneficiar da Informática.

Questionário 43

_ Na questão 48, acho desagradável manipular Lava-Louças e Lava-Roupas porque não gosto de lavar louças e roupas - na verdade, os contróles dessas máquinas são extremamente simples.

Comentário: Os aparelhos eletrônicos e computadorizados em geral, mesmos aqueles dos quais não se faz uso por vontade própria, devem receber num futuro próximo, interfaces mais amigáveis para com os usuários. Observa-se que alguns deles apresentam maior grau de dificuldade de operação que outros.

Tais dificuldades, por vezes, podem inibir a sua utilização por parte de algumas pessoas.

Questionário 51:

_ Gostaria de participar de um curso de computação, mas como sofro de problema de "glaucoma" vejo que será impossível

Comentário: O computador tem-se mostrado uma boa ferramenta e por vezes propriamente uma prótese "inteligente" para ajudar em inúmeras deficiências físicas. Nos apêndices deste trabalho, foram incluídos alguns artigos de jornais que tratam deste assunto.

Questionário 52:

_ Eu utilizo diariamente computadores, mas não diretamente; meus funcionários são os que o manipulam.

Comentário: Vide explicação dada na observação tecida no Questionário de n° 14.

Questionário 63

_ As Faculdades de Terceira Idade poderiam oferecer um curso completo de computação?

Comentário: Esta é uma proposta bastante viável, tendo em vista que a maioria das entidades educativas, mantenedoras das faculdades abertas para a Terceira Idade, possuem micros disponíveis para os alunos de outros cursos. Atualmente (1994) a USP oferece 1468 vagas em cursos de exatas, humanas e biológicas para a Terceira Idade.

Questionário 64

_ O computador inibe o indivíduo de pensar e de utilizar sua própria memória no cotidiano?

Comentário: O computador permite que a mente seja liberada para tarefas mais elaboradas do que a memorização pura e simples.

Questionário 65

_ Espero poder viver muito, para poder usufruir de todas as invenções que aparecem neste mundo . . .

Comentário: A troca gratificante de experiências dá significado à vida. Estar vivo é estar incessantemente aprendendo.

Questionário 66

_ De que maneira (a mais simples possível) o computador poderia auxiliar os professores (que já se encontram em uma faixa de idade acima dos 55 anos) na alfabetização de crianças carêntes?

Comentário: Transpostas as barreiras financeiras, o computador tem-se mostrado uma boa ferramenta para a finalidade de intensificar a alfabetização. Nos apêndices deste trabalho, encontram-se alguns artigos de jornais que tratam deste assunto. Lembre-se que na década de 70, o programa de TV "Vila Sésamo" produzido pela TV CULTURA, baseado na matriz Americana (Workshop Children), chegou a

alfabetizar, sómente através dos programas, um grande número de crianças brasileiras. Hoje com a utilização de computadores em rede, o Vila Sésamo nos USA é o programa educativo campeão de audiência, atendendo mais de vinte milhões de crianças no processo de alfabetização. Vide também o Trabalho de alfabetização por computador, que vem sendo realizado em Santos.

Questionário 67

_ Eu até agora vivi sem computador, não sei daqui para frente, mas sem ele o jovem não caminha.

Comentário: De fato, as pessoas se acostumam às facilidades das tecnologias e se sentem incomodadas quando não podem fazer uso delas. Parece ser bastante difícil, por exemplo, viver em locais sem energia elétrica ou água encanada.

Questionário 69:

_ Ainda não pude comprar computador por seu alto preço. Será que um dia seu preço será compatível com o poder aquisitivo da classe médica média?

Comentário: Certamente, tem-se encontrado micros até mesmo nos eletrodomésticos de uso caseiro, sem que se tenha tido os bolsos onerados por estas melhorias. A tendência é diminuir cada vez mais o preço dos equipamentos; basta ver que o preço de um computador compatível IBM-386/40 era em 1991 cerca de U\$S 3000 e hoje o mesmo equipamento pode ser adquirido por U\$S 1000.

Questionário 74

_ Na minha idade gostaria de aprender um pouco de tudo. Ex.: computação, piano, danças e depois passar tudo para os jovens. Mas não pude aprender muitas coisas, aprender agora seria uma forma de lazer.

Comentário: Nesta afirmação, pode-se notar a importância do fator lúdico na aprendizagem.

Questionário 95

_ A capacidade de memorização e atenção diminui com a idade?

Comentário: Conforme abordagem feita na segunda parte desta tese, observa-se que a memorização se modifica com o passar dos anos, mas não deixa de existir. Quanto à atenção, ela está em razão direta do interesse despertado por um dado assunto.

Questionário 98:

_ Creio que seria útil uma leitura de apostila explicativa do assunto antes das aulas para um melhor aproveitamento das mesmas. Uma preparação autodidata, a fim de enfrentar um assunto novo, uma linguagem nova.

Comentário: Esta sugestão foi feita por um dos participantes do curso realizado no SENAC, realmente, quanto maior a quantidade de informações fornecidas, mais intensa será a aprendizagem.

3.3. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Como este Questionário foi composto por questões abertas e fechadas, que terão suas análises feitas de forma diferenciada, para uma melhor compreensão da tabulação, considerar-se-á o Questionário modificado a seguir, onde os textos mudados para tabulação aparecem em **negrito**. As questões abertas aparecerão na matriz de dados com a marcação zero (0).

QUESTIONÁRIO:

Este Questionário tem como finalidade fazer um levantamento da utilização ou da possibilidade de utilização ou ainda da vontade de utilizar micro-computadores, por pessoas da assim chamada Terceira Idade, que vivem no Brasil.

1) Qual a sua faixa de idade ?

- () 55 à 60
 () 61 à 70
 () acima de 70

2) Qual o seu sexo ?

- () Fem. () Masc.

3) Qual o seu nível de escolaridade ?

- () Primeiro grau incompleto
 () Primeiro grau completo
 () Segundo grau incompleto
 () Segundo grau completo Curso: _____
 () Terceiro grau incompleto
 () Terceiro grau completo Curso: _____

OBS: com relação ao curso concluído, solicitado no Questionário original, foi realizada listagem.

4) Você é descendente direto de que nacionalidade ?

OBS: Com relação a descendência foi realizada listagem.

5) Você ainda está trabalhando ?

- Trabalha e é aposentado
 Trabalha e não é aposentado
 Não trabalha e é aposentado
 Não trabalha e não é aposentado

OBS: com relação a data da aposentadoria será realizada análise gráfica.

6) Se a resposta da questão 5 você respondeu que ainda está trabalhando, responda se utilizou ou utiliza computador ?

- Sim Não Dispensado de responder

7) Se a resposta da questão 6 for Sim, preencha os quesitos abaixo, relativos à espécie de utilização:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Digitador | <input type="checkbox"/> Planilha eletrônica |
| <input type="checkbox"/> Edição de texto | <input type="checkbox"/> Computação gráfica |
| <input type="checkbox"/> Banco de dados | <input type="checkbox"/> Programador |
| <input type="checkbox"/> Editoração eletrônica | <input type="checkbox"/> Análise de Sistema |
| <input type="checkbox"/> Outros. Especifique: _____ | |

OBS: com relação a espécie de utilização será realizada análise gráfica.

8) Você possui micro-computadores em sua residência ?

- Sim Quantos: _____
 Não

OBS: com relação a quantidade de micros será realizada análise gráfica.

9) Você utiliza computadores :

- Com frequência
 Raramente
 Nunca
 Não respondeu

10) Você acha que atualmente a utilização de computadores é :

- Sub-utilizada Supervalorizada Normal

11) Você pessoalmente utiliza computadores para : (Podem ser marcadas mais de uma alternativa)

- Escrever
- Fazer tabelas financeiras e gráficos
- Armazenar dados
- Atividades comerciais
- Fax
- Distrair-se com jogos
- Ligado à uma Rede, fazer compras, reservas, etc
- Ligado à uma Rede comunicar-se com outras pessoas socialmente
- Outros. Especificar: _____

OBS: com relação a utilização pessoal de micros será realizada análise gráfica.

12) Você acha que utilizar computadores é divertido ?

- Sim Não Não sabe

13) Você acha que o contacto com máquinas computadorizadas traz alguma sensação de solidão ?

- Sim Não Não sabe

14) Você acha que contactar pessoas através de Rede de computadores aumenta seu círculo de amizades ?

- Sim Não Não sabe

15) Em determinadas situações você tem a impressão de que o computador está "conversando" com você ?

- Sim Não Não sabe

16) Se você respondeu Sim na questão 15, em que situações isto se dá ?

OBS: Será realizada listagem.

17) As novas tecnologias o amedrontam ?

- Sim Não Às vezes

18) Você acha que aprendendo a lidar melhor com as máquinas atuais, você conseguirá maior integração social ?

- Sim Não Não sabe

19) Você já aprendeu algum "joguinho de computador" para brincar com alguma criança ?

Sim Não Detesto jogos eletrônicos

20) Se a situação da questão anterior fosse confirmada você acha que esta atitude :

Os aproximaria Não faria diferença

21) Trabalhar com computador parece brincadeira ?

Sim Não Não sabe

22) Considerando a sua atual faixa de idade, você julga ser mais importante :

Ser simplesmente usuário
 Ser programador
 Praticar jogos
 Não sabe

23) Alguma vez você utilizou programas na área educacional que fornecessem como retorno um escore de acertos e erros ?

Sim Não

24) Você acha que aprendeu utilizando os programas mencionados na questão anterior ?

Sim Não Não sabe

25) Você acha que atualmente aprender, ou aprender mais sobre computação é necessário ?

Sim Não Não sabe

26) Para você, utilizar computadores é :

Agradável Desagradável Não utiliza

27) Utilizar computadores é :

Fácil Difícil Não sabe

28) Marque as afirmações com as quais você concorda :

- O computador alimenta a capacidade artística e a invenção;
- O computador desenvolve o raciocínio, torna a pessoa inovadora;
- O computador ajuda na melhoria da compreensão da leitura, do falar e no refinamento da escrita;
- O computador facilita a solução de problemas numéricos;
- O computador possibilita o trabalho em grupo;
- O computador pode modificar ou exercer controle sobre o meio ambiente;
- O computador facilita o manuseio e representação de informações coletadas através da observação, investigação ou experiência;
- Ajuda a fazer pesquisa de observação em campo;
- O computador é lúdico
- O computador é útil no sistema de ensino
- O computador é uma nova forma de linguagem

OBS: com relação as afirmações com as quais você concorda será realizada análise gráfica.

29) Você tem receio de que as máquinas dominem o mundo ?

- Sim Não Não sabe

30) Você acha que as novas tecnologias causam desemprego ?

- Sim Não Não sabe

31) Normalmente quando você está utilizando computadores você se sente:

- Livre para criar
- Preso à máquina
- Preso ao professor
- Não sabe

32) Na sua opinião o computador é mais indicado para quem gosta de matemática ?

- Sim Não Não sabe

33) É possível trabalhar em equipe utilizando computadores ?

- Sim Não Não sabe

34)Você gosta de utilizar computadores ?

Sim Não Às vezes

35)A informática vem facilitando sua vida ?

Sim Não

36)Você acha que a capacidade intelectual diminue com a idade ?

Sim Não Não sabe

37)Você acha que o nível intelectual da pessoa é um fator determinante para que se seja usuário de computadores ?

Sim Não Não sabe

38)Você concorda com a afirmação de que a partir de "uma certa idade" você não necessita cultivar novas amizades ?

Sim Não

39)Você acha que a partir de "uma certa idade" :

- Não se precisa aprender mais nada
- Devemos nos reciclar para acompanhar as evoluções emergentes, sem se preocupar em participar de forma ativa da sociedade
- Devemos nos reciclar para acompanhar as evoluções emergentes, e procurar participar ativamente da sociedade

40)Qual a sua área de atuação profissional ?

OBS: Será realizada listagem.

41)Você exerce ou exerceu atividades docentes ?

Sim Não

42)A utilização de computadores tem reduzido seus contactos sociais ?

Sim Não Não utilizo

43) Você notou o aumento de alguma de suas habilidades ao utilizar micro-computador ?

Sim Não Não utilizo

Qual? Especifique: _____

OBS: com relação a especificação da habilidade adquirida será realizada listagem.

44) Você gostaria que houvessem cursos especiais de computador destinados à Terceira Idade ?

Sim Não Não sabe

45) Se você fizesse um curso de computação, seria preferível:

- Classes homogêneas quanto à idade
- Classes heterogêneas quanto à idade
- Sozinho, utilizando instruções fornecidas pelo próprio computador.

46) Você se sente inibido quando alguém mais jovem possui maior desenvoltura para lidar com as máquinas, mesmo sabendo que isto é natural, pois eles ao nascerem já as encontraram em operação ?

Sim Não

47) Quando você não sabe operar algum equipamento, qual a sua atitude:

- Observa outros operarem o equipamento antes
- Pergunta a alguém que esteja próximo como operá-lo
- Procura nos manuais de utilização
- Não utiliza o equipamento

OBS: como algumas pessoas marcaram mais de uma opção nesta questão, será realizada análise gráfica.

48) Dê notas de 1 a 5 para os equipamentos que você acha mais desagradável de manipular. (Dê notas mais altas para os piores)

- Vídeo Cassete
- Secretária Eletrônica
- Facsímile (Fax)
- Aparelho de Som
- Televisão com controle remoto
- Forno de micro ondas
- Lava-louça
- Lava-roupas
- Computador
- Caixa eletrônico de Banco
- Foto automático
- Elevador automático

OBS: esta questão será analisada graficamente.

OBSERVAÇÃO: Se você tiver alguma pergunta de seu interesse que não tenha sido abordada por este Questionário favor acrescentar aqui.

PESQUISA IDOSOS ==> Matriz de Dados

```

=====
1  -126021011102211022112123111022121312223012211200
2  -126011022301211021112123111021421112123012113200
3  -226021011101211021112411111022121112123012112200
4  -226011021301232031222123112023421122123012133200
5  -12602102130222202222222112022412112222012232200
6  -226011021301232022112212111022111112223012233200
7  -126011021201212021112223111012421112123012112100
8  -126021021303232021112223111022421312323012132200
9  -226022022101233021112123111021212221122012212200
10 -12601202310333302121312313302142122223012212200
11 -126022022301133021213122133012431123223013311100
12 -126021011201131022122123111022421112223022211200
13 -226011012301311023113223111021221113123011133200
14 -226011021301213021113123113021121112223023313100
15 -124022023301233021212423113022411212223023312200
16 -226022022202323022223123131022433311223013323200
17 -226022023303333022222123133021421322123013313200
18 -222022023301333023222422133031433223323023333200
19 -122012023303123023223122233021411222212023311200
20 -226022023301123022221123131022411312223013312200
21 -226022023202133022212123133022421221222023311200
22 -124012023302213021212123131011411212123013312200
23 -122022023203333033213423333033432223313023331200
24 -121022023201312021222422133031433212223022211200
25 -216022023301133021111123133021423211123013311200
26 -226022022103213021213123111022433112123023313200
27 -124022011202132021212123131022421212123013311200
28 -126022022201233021323422131022421222223013332200
29 -126022022103333021113423133023421312223023311200
30 -22401202320223303332242313302242122223023312200
31 -126012023302333033222423131021421221223023312200
32 -126022012103233023222123133022421312123012212200
33 -124012023203333022222423133022422212223013312200
34 -226011011302232022122223111022121112223022212200
35 -226021023202232023222123132021421221223023312200
36 -214021021302222021322123112031422322323022213200
37 -126022013302233023212123133022421322223013312200
38 -126021011102222022322411111022431312123012231200
39 -22602102230223022222123111022421312123012111200
40 -126021011302232023212123111022413112223012123200
41 -226021011201212023313211113033131113123012233200
42 -226021011303232031322123111032133112222012123200
43 -126021021301232022112223111022111112223012233200
44 -124011021201233022211122111022421112213022212200
45 -126021021302212023222422111033131113223012222200
46 -126021012301232022223123111021411111223012113200
47 -226021022301232022221123111022121111123012213200
48 -226021012301212031112122111022121112222012111200
49 -116021021301232021222123111023223111122013111100
50 -326021011301232021322123111022123112122012233200
51 -123021023201313033223123333021411322123023311200
52 -12602102130333302122212311302211112123012113200
=====

```

53 -226021011301232023212123111022121112223022112200
 54 -123021022201213021212422131022413322123023312200
 55 -226021021102211021212122111022121112223022213200
 56 -226012022301221022222123131021321311123013312200
 57 -126022022301211021111122112021221112223022212200
 58 -123022023202211021212111112021411213323022213100
 59 -221012023201211031222211112031413313322023331200
 60 -224021021301231033212123111022221112223012212200
 61 -224011021302231021222123111021221112223012213200
 62 -124011021102211021212423112032231112123023332200
 63 -11604302330223102212211111032123112123012111200
 64 -226011022202131022222122212021233311122012213100
 65 -214032023303213021213123113033431313323023311200
 66 -116033013202313021222223133022421222123013312200
 67 -126012023203333033323422133033433211323013311200
 68 -226012023303213021223412333022433312323013313200
 69 -126022023101331033122123111011221111122023332200
 70 -111022023303333033223423113023411311113023311200
 71 -221022023303332011221123112011412121213023311200
 72 -111022023303333031223423112021112212223023311200
 73 -216012023203333033223423333021433321223013311200
 74 -212022023302222012222422133011423222223023311200
 75 -222012023102122012222422223011421212223023312200
 76 -214033023303333023112323133023423222323023311200
 77 -112043023203213031212322132011431223123023311200
 78 -114033023303313021212123333023413322123023311200
 79 -116033023303323031223111133023411212123013311200
 80 -114043023201213021223423133022433322123013311100
 81 -114043023303213021212123133022433322123023331200
 82 -21204302330322302222423133023433312223023311200
 83 -213043023201233021222423133021423222113023311200
 84 -113043023201233031223423133011421311123023311200
 85 -216043023303333033223423333031433221322013331200
 86 -214043023303123023323422333011423222322023312200
 87 -214043023303333031212123133022421212223013311100
 88 -323033023303333031223423333011433321323023312200
 89 -324033022201213031111323133021131312123023311200
 90 -214043023303333021213423133022433322123023311200
 91 -213033023303133033323123132011411223323023312200
 92 -11202202330121302122342333302141112223023311200
 93 -125011021102232023212122111021121111123022133200
 94 -126011011101232023211212111022121112223012112200
 95 -126021011101212022111211111022121112123012112200
 96 -126022023302211021312422131021221221221012211200
 97 -126033023101311011211422113021431312213013312100
 98 -32403302130221102111211111202111111123012111200
 99 -116012023201211011222122232021121112223013312200
 100-224033012201211031222223112022111111112022113200

OBS: As respostas assinaladas com zero (0), correspondem a questões abertas

Resultado Padrão: Pesquisa ==> IDOSOS

=====

Pergunta # 1

Alternativa # 1 --Frequencia--> 52 --Percentagem--> 52 %
 Alternativa # 2 --Frequencia--> 44 --Percentagem--> 44 %
 Alternativa # 3 --Frequencia--> 4 --Percentagem--> 4 %
 ---- TOTAL -----FREQUENCIA-->100-----PERCENTAGEM-->100.00%

Pergunta # 2

Alternativa # 1 --Frequencia--> 26 --Percentagem--> 26 %
 Alternativa # 2 --Frequencia--> 74 --Percentagem--> 74 %
 ---- TOTAL -----FREQUENCIA-->100-----PERCENTAGEM-->100.00%

Pergunta # 3

a) Tabulação da primeira parte

Alternativa # 1 --Frequencia--> 5 --Percentagem--> 5 %
 Alternativa # 2 --Frequencia--> 8 --Percentagem--> 8 %
 Alternativa # 3 --Frequencia--> 7 --Percentagem--> 7 %
 Alternativa # 4 --Frequencia--> 21 --Percentagem--> 21 %
 Alternativa # 5 --Frequencia--> 1 --Percentagem--> 1 %
 Alternativa # 6 --Frequencia--> 58 --Percentagem--> 58 %
 ---- TOTAL -----FREQUENCIA-->100-----PERCENTAGEM-->100.00%

b) Listagem da segunda parte

<u>Nº do Quest.</u>	<u>Curso de Formação</u>
1	ITA
2	Economia
3	Bel.Física, Ms.Física, Dr.C.Química
5	* * * * *
6	Eng.Mecânica - ITA, Mestre em Ciências pelo ITA (áreas de computação e matemática)
7	Eng. Mecânica
8	Engenharia, Piloto comercial
9	Economia, Engenharia Civil
10	Eletrotécnica, Eletrônica
11	Engenharia - ITA, Petrobrás CENAP-CM60
12	Engenharia
13	Engenharias Aeronáutica e Civil
14	Engenharia Mecânica
15	Téc.Químico, Contabilidade
16	Química
17	Direito
18	* * * * *
19	* * * * *
20	Engenharia
21	Engenharia Aeronáutica
22	* * * * *
23	* * * * *
24	* * * * *
25	Contabilidade
26	Engenharia
27	Téc.Químico
28	Economia
29	Metalurgia
30	* * * * *

31	Economia, Adm. Empresas
32	Economia, Eng. Civil
33	Formação de Sargento, Instrumentação
34	Meteorologia, Física
35	Meteorologia, Física
36	Ginasial, Clássico
37	Engenharia
38	Engenharia
39	Eng.Aeronáutica
40	Área de Exatas
41	Dr. em Química
42	Matemática
43	Engenharia Industrial Mecânica, Ph.D. em Ciências de Sistemas
44	Técnico em Contabilidade
45	Física
46	Engenharia
47	Engenharia
48	Engenharia
49	Letras
50	* * * * *
51	* * * * *
52	Eng.Aeronáutica
53	Eletrônica
54	* * * * *
55	Adm. de Empresas
56	Eng. Civil
57	Economia
58	* * * * *
59	* * * * *
60	Técnico em Mecânica, Eletrotécnica e Meteorologia
61	Militar da Reserva
62	* * * * *
63	História (completo), Ciências Sociais e Pedagogia (incompleto)
64	Engenharias Mecânica e Elétrica
65	Ginasial
66	Pedagogia
67	Magistério, Desenho e Artes Plásticas
68	Advocacia
69	Medicina (Pós-graduado)
70	Mobral
71	* * * * *
72	* * * * *
73	* * * * *
74	* * * * *
75	* * * * *
76	Magistério
77	* * * * *
78	Secretariado
79	Pedagogia
80	Magistério
81	Colegial

82 * * * * *
 83 * * * * *
 84 * * * * *
 85 Faculdade de Línguas
 86 * * * * *
 87 * * * * *
 88 * * * * *
 89 * * * * *
 90 * * * * *
 91 * * * * *
 92 * * * * *
 93 * * * * *
 94 Eng.Elétrica, Ms. e Dr. em Automação
 95 Comunicação
 96 Eng. Civil
 97 Adm. Empresas
 98 Téc. em Eletrotécnica
 99 * * * * *
 100 Colégio Comercial

Pergunta # 4 - Listagem

<u>Nº do Quest.</u>	<u>Descendência</u>
1	Italiana/Portuguêsa
2	Brasileira
3	Italiana
4	Italiana
5	Brasileira
6	Brasileira
7	Brasileira
8	Guarani/Portuguêsa
9	Portuguêsa
10	Brasileira
11	Italiana/Brasileira
12	Brasileira
13	Brasileira
14	Brasileira
15	Brasileira
16	Italiana/francesa
17	Brasileira
18	Brasileira
19	Brasileira
20	Brasileira
21	Russa
22	Portuguêsa
23	Brasileira
24	Brasileira
25	Brasileira
26	Italiana
27	Italiana
28	Portuguêsa
29	Brasileira
30	Brasileira

31	Portuguêsa
32	Brasileira
33	Brasileira
34	Brasileira
35	Brasileira
36	Portuguêsa
37	Brasileira
38	Brasileira
39	Espanhola
40	Italiana
41	Austríaca/Alemã
42	Brasileira
43	Portuguêsa/Francesa e Italiana
44	Brasileira
45	Brasileira
46	Brasileira
47	Brasileira
48	Suiça
49	Brasileira
50	Francesa
51	Brasileira
52	Brasileira
53	Brasileira
54	Brasileira
55	Italiana
56	Brasileira
57	Portuguêsa
58	Brasileira
59	Brasileira
60	Brasileira
61	Italiana
62	Brasileira
63	Brasileira
64	Austríaca/Húngara
65	Brasileira
66	Portuguêsa
67	Brasileira
68	Brasileira/Portuguêsa
69	Japonêsa
70	Brasileira
71	Brasileira
72	Brasileira
73	Brasileira
74	Brasileira
75	Brasileira
76	Portuguêsa
77	Japonêsa
78	Estôniana/Lituana
79	Brasileira
80	Brasileira
81	Brasileira
82	Brasileira/Italiana
83	Brasileira
84	Italiana

85	Brasileira
86	Portuguêsa/Italiana
87	Brasileira
88	Brasileira
89	Brasileira
90	Portuguêsa
91	Brasileira
92	Brasileira
93	Italiana
94	Brasileira
95	Alemã
96	Brasileira/Italiana
97	Italiana
98	Brasileira
99	Portuguêsa
100	Japonêsa

Pergunta # 5

a) Tabulação da primeira parte

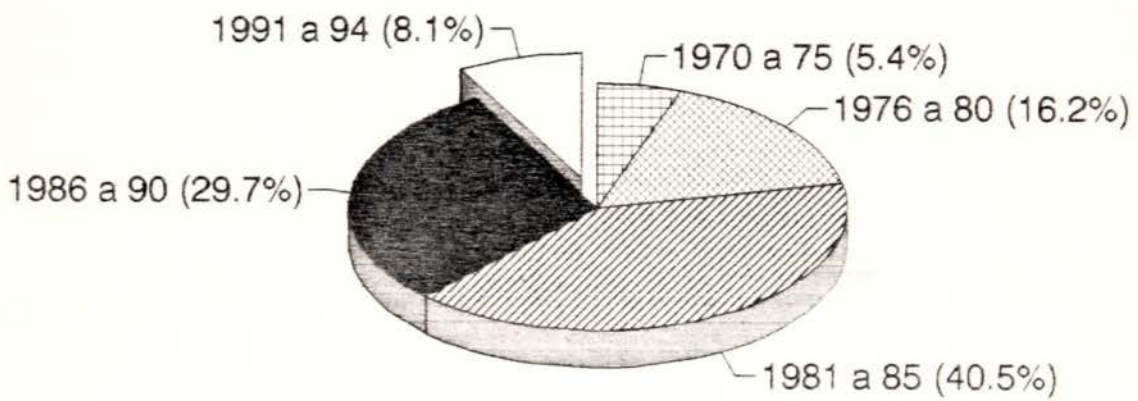
Alternativa # 1	--Frequencia-->	26	--Percentagem-->	26 %
Alternativa # 2	--Frequencia-->	52	--Percentagem-->	52 %
Alternativa # 3	--Frequencia-->	11	--Percentagem-->	11 %
Alternativa # 4	--Frequencia-->	11	--Percentagem-->	11 %
----- TOTAL	-----FREQUENCIA-->	100	-----PERCENTAGEM-->	100.00%

b) Análise gráfica da segunda parte

Ano da Aposentadoria	Nº de Pessoas
de 1970 a 75	2
de 1976 a 80	6
de 1981 a 85	15
de 1986 a 90	11
de 1991 a 94	3

Questão 5 - segunda parte

Ano em que pediu aposentadoria



Pergunta # 6

Alternativa # 1	--Frequencia-->	39	--Percentagem-->	39 %
Alternativa # 2	--Frequencia-->	40	--Percentagem-->	40 %
Alternativa # 3	--Frequencia-->	21	--Percentagem-->	21 %
----	TOTAL -----FREQUENCIA-->	100	----	PERCENTAGEM-->100.00%

Pergunta # 7 - Análise gráfica

Espécie de Utilização (no trabalho)	Nº de Pessoas
Digitador	9
Edição de texto	23
Banco de dados	7
Editoração eletrônica	2
Planilha eletrônica	5
Computação gráfica	8
Programador	9
Análise de sistema	2
Outros	11

OBS: Ficaram dispensados de responder à questão sete (7), sessenta e duas (62) pessoas.

Segue-se uma listagem das outras atividades especificadas na opção "outros" pelos questionados:

_ CAD

_ Não utilizo diretamente, mas sim através de subordinados (duas pessoas manifestaram esta opção)

_ Pesquisa Científica

_ Sou professor de Ciência da Computação (duas pessoas manifestaram esta opção)

_ Pesquisa e Hobby

_ Códigos Científicos

_ Cálculo Numérico

_ Aplicações Científicas e Administrativas

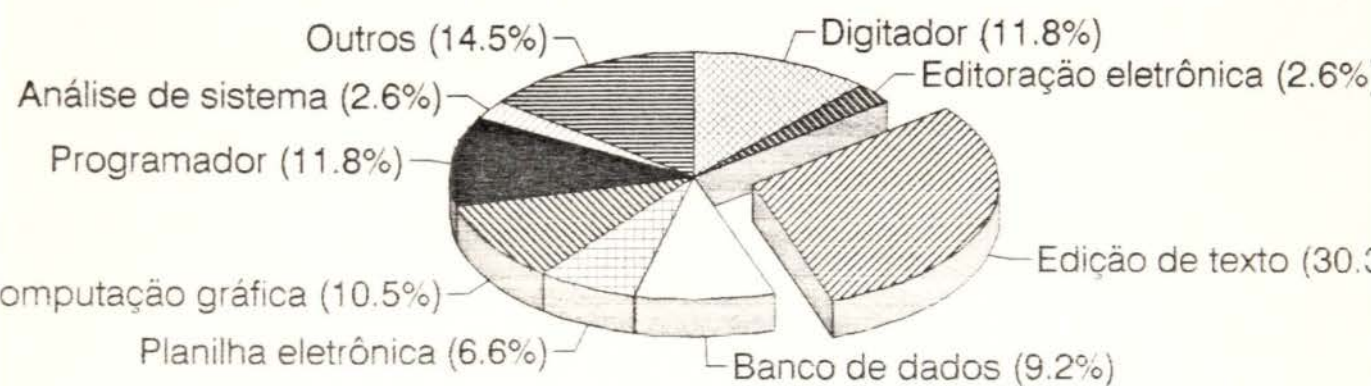
_ Pequenos Cursos de Microcomputação

_ Método Numérico

_ Simulação e Cálculos Científicos

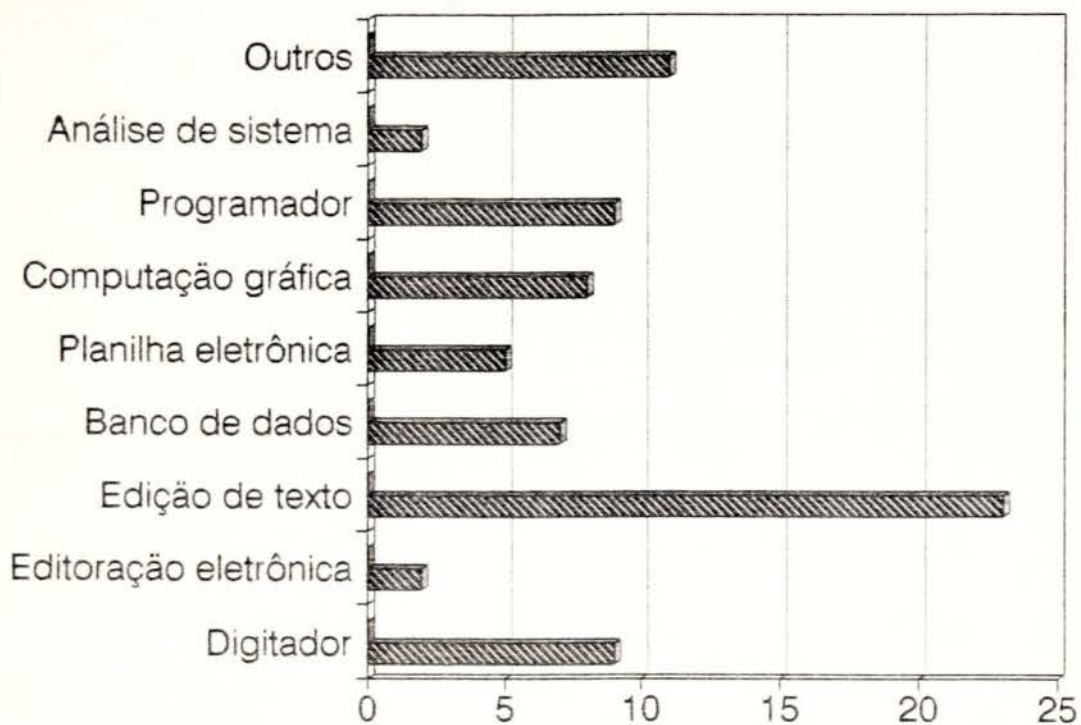
Questão 7

Utilização de micros no trabalho



Questão 7

Utilização de micros no trabalho



Pergunta # 8

a) Tabulação da primeira parte

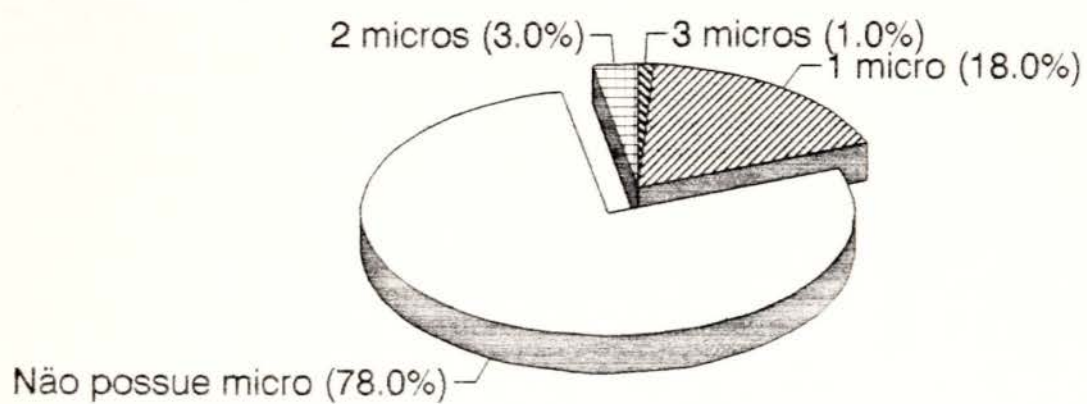
Alternativa # 1 ==Frequencia--> 20 ==Percentagem--> 20 %
 Alternativa # 2 ==Frequencia--> 80 ==Percentagem--> 80 %
 ===== TOTAL -----FREQUENCIA-->100-----PERCENTAGEM-->100.00%

b) Análise gráfica da segunda parte

Quantidade de micros (em casa)	Nº de Pessoas
1 micro	18
2 micros	3
3 micros	1
Não possuem micro	78

Questão 8

quantidade de micros que possui



Pergunta # 9

Alternativa # 1 --Frequencia--> 31 --Porcentagem--> 31 %
 Alternativa # 2 --Frequencia--> 19 --Porcentagem--> 19 %
 Alternativa # 3 --Frequencia--> 50 --Porcentagem--> 50 %
 Alternativa # 4 --Frequencia--> zero --Porcentagem--> zero %
 ---- TOTAL -----FREQUENCIA-->100----PERCENTAGEM-->100.00%

Pergunta # 10

Alternativa # 1 --Frequencia--> 16 --Porcentagem--> 16 %
 Alternativa # 2 --Frequencia--> 28 --Porcentagem--> 28 %
 Alternativa # 3 --Frequencia--> 56 --Porcentagem--> 56 %
 ---- TOTAL -----FREQUENCIA-->100----PERCENTAGEM-->100.00%

Pergunta # 11 - Análise gráfica

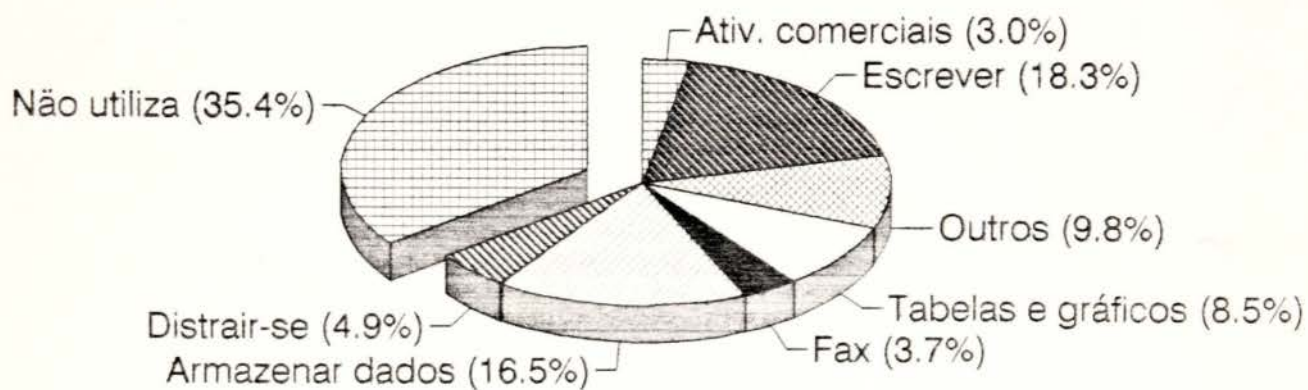
Espécie de Utilização (particular)	Nº de Pessoas
Escrever	29
Fazer tabelas financeiras e gráficos	14
Armazenar dados	27
Atividades comerciais	5
Fax	6
Distrair-se com jogos	8
Ligado a uma Rede, fazer compras, reservas, etc	2
Ligado a uma Rede comunicar-se com outras pessoas socialmente	6
Outros	16
Não utiliza	58

Veremos a seguir uma listagem das outras atividades especificadas na opção "outros" pelos questionados:

- _ Elaborar projetos
- _ Programação aeronáutica
- _ Acompanhamento de cursos e laboratórios
- _ Simulação numérica e cálculos
- _ Uso científico instrumental
- _ Linguagens (Basic, Pascal, Fortran)
- _ Uso indireto
- _ Atividades científicas
- _ Desenvolvimento/Simulação de circuitos, cálculos, etc
- _ Cálculo numérico e computação gráfica
- _ Pesquisa científica
- _ Radiamador via digital (Packet radio)
- _ Tabelas científicas
- _ Basic
- _ Rodar programas, apostilas e exercícios para alunos
- _ Programas científicos
- _ CAD
- _ Sistema de controle de materiais

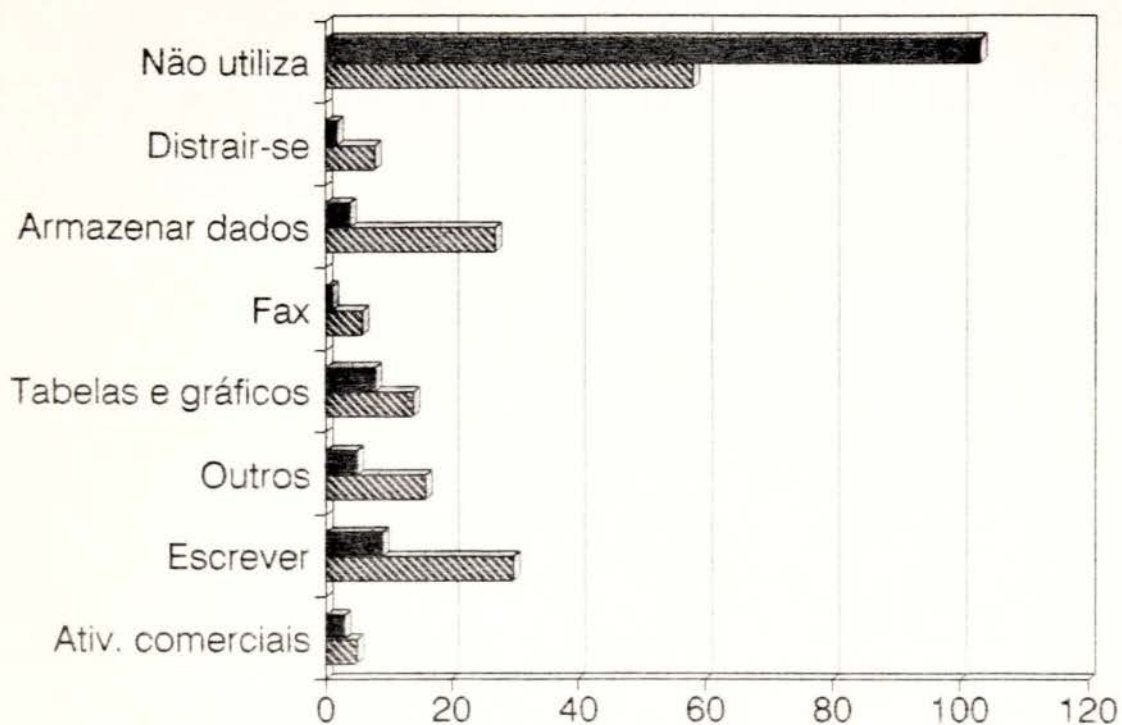
Questão 11

utilização pessoal de micros



Questão 11

utilização pessoal de micros



Pergunta # 12

Alternativa # 1	--Frequencia-->	42	--Percentagem-->	42 %
Alternativa # 2	--Frequencia-->	28	--Percentagem-->	28 %
Alternativa # 3	--Frequencia-->	30	--Percentagem-->	30 %
---- TOTAL -----FREQUENCIA-->100----PERCENTAGEM-->100.00%				

Pergunta # 13

Alternativa # 1	--Frequencia-->	11	--Percentagem-->	11 %
Alternativa # 2	--Frequencia-->	62	--Percentagem-->	62 %
Alternativa # 3	--Frequencia-->	27	--Percentagem-->	27 %
---- TOTAL -----FREQUENCIA-->100----PERCENTAGEM-->100.00%				

Pergunta # 14

Alternativa # 1	--Frequencia-->	34	--Percentagem-->	34 %
Alternativa # 2	--Frequencia-->	12	--Percentagem-->	12 %
Alternativa # 3	--Frequencia-->	54	--Percentagem-->	54 %
---- TOTAL -----FREQUENCIA-->100----PERCENTAGEM-->100.00%				

Pergunta # 15

Alternativa # 1	--Frequencia-->	21	--Percentagem-->	21 %
Alternativa # 2	--Frequencia-->	29	--Percentagem-->	29 %
Alternativa # 3	--Frequencia-->	50	--Percentagem-->	50 %
---- TOTAL -----FREQUENCIA-->100----PERCENTAGEM-->100.00%				

Pergunta # 16 - listagem

OBS: Responderam "Sim" a questão 15, vinte e uma (21) pessoas, portanto, ficaram dispensadas de responder a esta questão setenta e nove (79) pessoas.

Veremos a seguir as opiniões expressas (literalmente) pelos entrevistados, com a seguinte ressalva:

— Apesar da resposta "Sim" na questão 15, três (3) pessoas não explicaram em que situação se tem a impressão do computador estar "conversando" com o usuário.

Questionário 1:

_ Quando a máquina interpreta minha vontade e me corrige, ou me direciona ao manuseio correto e ao alcance do leque de opções disponíveis (especialmente no programa WINDOWS)

Questionário 2:

_ Quando ocorre uso interativo

Questionário 3:

_ Ao utilizar o CATIA e CAEDS o software toma a iniciativa e faz mais do que eu espero, me surpreendo.

Questionário 12:

_ No jogo de Xadrez.

Questionário 13:

_ Quando na programação "ele" comunica erros de sintaxe, etc.

Questionário 55:

_ Na inserção de dados e consultas ao sistema.

Questionário 56:

_ Quando você é totalmente absorvido pelo programa de estudos.

Questionário 57:

_ Quando a pessoa fica absorvida totalmente, ignorando tudo aquilo que está a sua volta.

Questionário 59:

_ Na resposta da questão 15 temos algumas opções, orientar as pessoas a expressar as palavras e também como escrever.

Questionário 60:

_ Quando se trabalha com Editor.

Questionário 61:

_ Quando solicito uma informação e ele apresenta a resposta no vídeo.

Questionário 62:

_ Quando digitamos o que não está no programa.

Questionário 63:

_ É provável que em situação de Pesquisa.

Questionário 64:

_ Quando se erra e ele nos avisa.

Questionário 69:

_ Em BASIC (único curso que fiz)

Questionário 96:

_ Na informação de resultados.

Questionário 99:

_ Em um consultório, supermercado ou mesmo no escritório.

Questionário 100:

_ Quando a operação faz tudo certo.

Pergunta # 17

Alternativa # 1	--Frequencia-->	5	--Percentagem-->	5	%
Alternativa # 2	--Frequencia-->	72	--Percentagem-->	72	%
Alternativa # 3	--Frequencia-->	23	--Percentagem-->	23	%
----	TOTAL	-----FREQUENCIA-->	100	----	PERCENTAGEM-->100.00%

Pergunta # 18

Alternativa # 1	--Frequencia-->	52	--Percentagem-->	52	%
Alternativa # 2	--Frequencia-->	23	--Percentagem-->	23	%
Alternativa # 3	--Frequencia-->	25	--Percentagem-->	25	%
----	TOTAL	-----FREQUENCIA-->	100	----	PERCENTAGEM-->100.00%

Pergunta # 19

Alternativa # 1	--Frequencia-->	22	--Percentagem-->	22	%
Alternativa # 2	--Frequencia-->	67	--Percentagem-->	67	%
Alternativa # 3	--Frequencia-->	11	--Percentagem-->	11	%
----	TOTAL	-----FREQUENCIA-->	100	----	PERCENTAGEM-->100.00%

Pergunta # 20

Alternativa # 1	--Frequencia-->	46	--Percentagem-->	46	%
Alternativa # 2	--Frequencia-->	54	--Percentagem-->	54	%
----	TOTAL	-----FREQUENCIA-->	100	----	PERCENTAGEM-->100.00%

Pergunta # 21

Alternativa # 1	--Frequencia-->	10	--Percentagem-->	10 %
Alternativa # 2	--Frequencia-->	62	--Percentagem-->	62 %
Alternativa # 3	--Frequencia-->	28	--Percentagem-->	28 %
---- TOTAL	-----FREQUENCIA-->	100	-----PERCENTAGEM-->	100.00%

Pergunta # 22

Alternativa # 1	--Frequencia-->	52	--Percentagem-->	52 %
Alternativa # 2	--Frequencia-->	13	--Percentagem-->	13 %
Alternativa # 3	--Frequencia-->	3	--Percentagem-->	3 %
Alternativa # 4	--Frequencia-->	2	--Percentagem-->	2 %
---- TOTAL	-----FREQUENCIA-->	100	-----PERCENTAGEM-->	100.00%

Pergunta # 23

Alternativa # 1	--Frequencia-->	12	--Percentagem-->	12 %
Alternativa # 2	--Frequencia-->	88	--Percentagem-->	88 %
---- TOTAL	-----FREQUENCIA-->	100	-----PERCENTAGEM-->	100.00%

Pergunta # 24

Alternativa # 1	--Frequencia-->	9	--Percentagem-->	9 %
Alternativa # 2	--Frequencia-->	25	--Percentagem-->	25 %
Alternativa # 3	--Frequencia-->	66	--Percentagem-->	66 %
---- TOTAL	-----FREQUENCIA-->	100	-----PERCENTAGEM-->	100.00%

Pergunta # 25

Alternativa # 1	--Frequencia-->	87	--Percentagem-->	87 %
Alternativa # 2	--Frequencia-->	4	--Percentagem-->	4 %
Alternativa # 3	--Frequencia-->	9	--Percentagem-->	9 %
---- TOTAL	-----FREQUENCIA-->	100	-----PERCENTAGEM-->	100.00%

Pergunta # 26

Alternativa # 1	--Frequencia-->	51	--Percentagem-->	51 %
Alternativa # 2	--Frequencia-->	1	--Percentagem-->	1 %
Alternativa # 3	--Frequencia-->	48	--Percentagem-->	48 %
---- TOTAL	-----FREQUENCIA-->	100	-----PERCENTAGEM-->	100.00%

Pergunta # 27

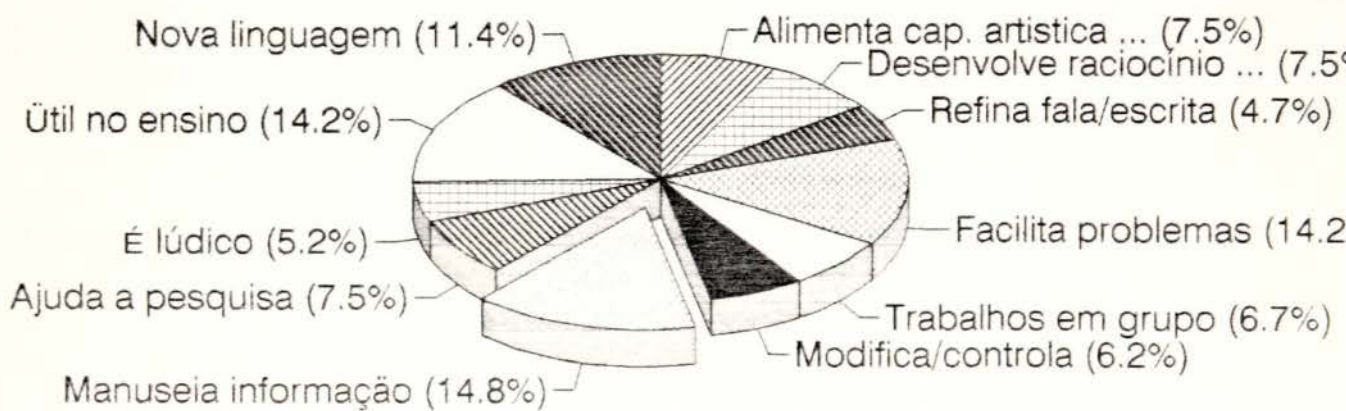
Alternativa # 1	--Frequencia-->	41	--Percentagem-->	41 %	
Alternativa # 2	--Frequencia-->	16	--Percentagem-->	16 %	
Alternativa # 3	--Frequencia-->	43	--Percentagem-->	43 %	
----	TOTAL -----	FREQUENCIA-->	100	-----PERCENTAGEM-->	100.00%

Pergunta # 28 - Análise gráfica

Afirmações com as quais concorda	Nº de Pessoas
O computador alimenta a capacidade artística e a criação	40
O computador desenvolve raciocínio torna a pessoa criadora	46
O computador ajuda na melhoria da compreensão da leitura, do falar e no refinamento da escrita	25
O computador facilita a solução de problemas numéricos	76
O computador possibilita o trabalho em grupo	36
O computador pode modificar ou exercer controle sobre o meio ambiente	33
O computador facilita o manuseio e representação de informações coletadas através da observação, investigação ou experiência	79
Ajuda a fazer pesquisa de observação em campo	40
O computador é lúdico	28
O computador é útil no sistema de ensino	76
O computador é uma nova forma de linguagem	61

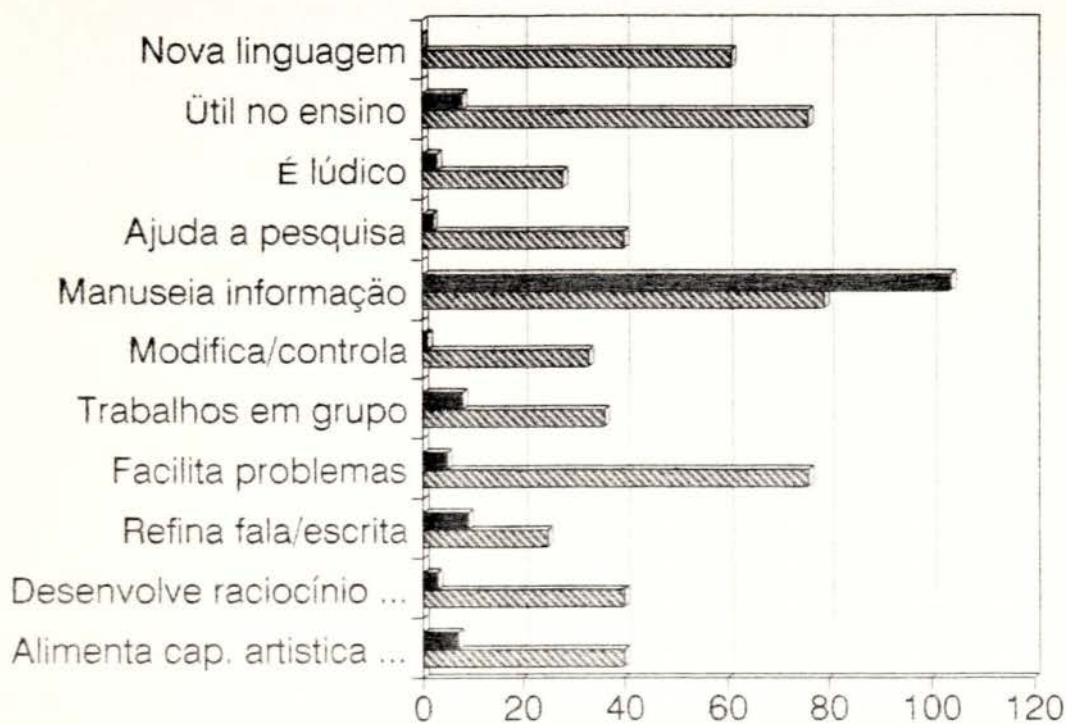
Questão 28

afirmações com as quais concorda



Questão 28

afirmações com as quais concorda



Pergunta # 29

Alternativa # 1	--Frequencia-->	12	--Percentagem-->	12 %
Alternativa # 2	--Frequencia-->	75	--Percentagem-->	75 %
Alternativa # 3	--Frequencia-->	13	--Percentagem-->	13 %
---- TOTAL -----FREQUENCIA-->100----PERCENTAGEM-->100.00%				

Pergunta # 30

Alternativa # 1	--Frequencia-->	42	--Percentagem-->	42 %
Alternativa # 2	--Frequencia-->	45	--Percentagem-->	45 %
Alternativa # 3	--Frequencia-->	13	--Percentagem-->	13 %
---- TOTAL -----FREQUENCIA-->100----PERCENTAGEM-->100.00%				

Pergunta # 31

Alternativa # 1	--Frequencia-->	24	--Percentagem-->	24 %
Alternativa # 2	--Frequencia-->	10	--Percentagem-->	10 %
Alternativa # 3	--Frequencia-->	1	--Percentagem-->	1 %
Alternativa # 4	--Frequencia-->	65	--Percentagem-->	65 %
---- TOTAL -----FREQUENCIA-->100----PERCENTAGEM-->100.00%				

Pergunta # 32

Alternativa # 1	--Frequencia-->	24	--Percentagem-->	24 %
Alternativa # 2	--Frequencia-->	51	--Percentagem-->	51 %
Alternativa # 3	--Frequencia-->	25	--Percentagem-->	25 %
---- TOTAL -----FREQUENCIA-->100----PERCENTAGEM-->100.00%				

Pergunta # 33

Alternativa # 1	--Frequencia-->	66	--Percentagem-->	66 %
Alternativa # 2	--Frequencia-->	7	--Percentagem-->	7 %
Alternativa # 3	--Frequencia-->	27	--Percentagem-->	27 %
---- TOTAL -----FREQUENCIA-->100----PERCENTAGEM-->100.00%				

Pergunta # 34

Alternativa # 1	--Frequencia-->	40	--Percentagem-->	40 %
Alternativa # 2	--Frequencia-->	31	--Percentagem-->	31 %
Alternativa # 3	--Frequencia-->	29	--Percentagem-->	29 %
---- TOTAL -----FREQUENCIA-->100----PERCENTAGEM-->100.00%				

Pergunta # 35

Alternativa # 1	--Frequencia-->	66	--Percentagem-->	66 %
Alternativa # 2	--Frequencia-->	34	--Percentagem-->	34 %
---- TOTAL -----FREQUENCIA-->100----PERCENTAGEM-->100.00%				

Pergunta # 36

Alternativa # 1	--Frequencia-->	23	--Percentagem-->	23 %
Alternativa # 2	--Frequencia-->	66	--Percentagem-->	66 %
Alternativa # 3	--Frequencia-->	11	--Percentagem-->	11 %
---- TOTAL -----FREQUENCIA-->100----PERCENTAGEM-->100.00%				

Pergunta # 37

Alternativa # 1	--Frequencia-->	41	--Percentagem-->	41 %
Alternativa # 2	--Frequencia-->	45	--Percentagem-->	45 %
Alternativa # 3	--Frequencia-->	14	--Percentagem-->	14 %
---- TOTAL -----FREQUENCIA-->100----PERCENTAGEM-->100.00%				

Pergunta # 38

Alternativa # 1 --Frequencia--> 8 --Porcentagem--> 8 %
 Alternativa # 2 --Frequencia--> 92 --Porcentagem--> 92 %
 ---- TOTAL -----FREQUENCIA-->100----PERCENTAGEM-->100.00%

Pergunta # 39

Alternativa # 1 --Frequencia--> 1 --Porcentagem--> 1 %
 Alternativa # 2 --Frequencia--> 14 --Porcentagem--> 14 %
 Alternativa # 3 --Frequencia--> 85 --Porcentagem--> 85 %
 ---- TOTAL -----FREQUENCIA-->100----PERCENTAGEM-->100.00%

Pergunta # 40 - Listagem

<u>Nº do Quest.</u>	<u>Área de Atuação Profissional</u>
1	CTA - Ensino
2	CTA - Informação Tecnológica
3	CTA - Ensino
4	CTA - Ensino Superior e Pesquisa
5	CTA - Propulsão Aeronáutica
6	CTA - Prof. Universitário, área de Ciência da Computação
7	CTA - Pesquisa e Desenvolvimento na área Espacial e Aeronáutica
8	CTA - Prof. Univers. e Pesquisador
9	CTA - Eng. de Segurança do trabalho
10	CTA - Engenharia
11	CTA - Engenharia Aeronáutica
12	CTA - Coordenação e Desenvolv. Industrial
13	CTA - Educação em Engenharia
14	CTA - Engenharia Mecânica
15	CTA - Química
16	CTA - Química e Corrosão
17	CTA - Direito
18	CTA - Mestre em urbanização
19	CTA - Arquitetura
20	CTA - Engenharia
21	CTA - Coordenação de Projetos de Veículos Espaciais
22	CTA - Área Burocrática
23	CTA - Almoxerifado
24	CTA - Serviços Gerais
25	CTA - Coordenadora Pedagógica
26	CTA - Engenharia
27	CTA - Ensaios
28	CTA - Economia
29	CTA - Administração e Pesquisa de Materiais
30	CTA - Área Administrativa
31	CTA - Administração
32	CTA - Engenharia
33	CTA - Militar, área Técnica Instrumental

34	CTA - Meteorologia
35	CTA - Meteorologia
36	CTA - Secretária
37	CTA - Professor
38	CTA - Engenharia Eletrônica
39	CTA - Professor e Engenheiro
40	CTA - Ensino e Pesquisa
41	CTA - Ensino de Química
42	CTA - Prof. Univ. de Matemática
43	CTA - Prof. Univ. de Ciência da Computação
44	CTA - Área Financeira
45	CTA - Física
46	CTA - Mecânica dos Solos
47	CTA - Professor Universitário
48	CTA - Professor Universitário
49	CTA - Secretária
50	CTA - Ensino
51	CTA - * * * * *
52	CTA - Eng. Aeronáutica, área de Estruturas, Fadiga dos Materiais
53	CTA - Pesquisa e Desenvolvimento na área Espacial
54	CTA - Escriturário, estatística Odontológica
55	CTA - Gerenciamento de Documentação Técnica de Projetos e Garantia de Qualidade
56	CTA - Eng. Civil e Normalização Aeronáutica
57	CTA - Diretor Superintendente do Rancho (Refeitório)
58	CTA - * * * * *
59	CTA - * * * * *
60	CTA - Técnico em Meteorologia
61	CTA - Técnico em Aeronáutica, Aeronauta e Auditor de Qualidade
62	CTA - Almoxerife da Eletrônica
63	SENAC - Magistério, Arquivo e Documentação
64	CDT - Engenheiro, Consultor e Professor
65	Fac.3ª Idade - * * * * *
66	CDT - Educadora / Alfabetizadora
67	Fac. Belas Artes - Magistério
68	Fac. Belas Artes - Advocacia, Professor Universitário
69	CDT - Medicina
70	CDT - Faxina
71	CDT - Faxina
72	CDT - Encarregada
73	Fac.3ª Idade - Corretora de Imóveis
74	Fac.3ª Idade - Inspetora de Alunos
75	Nova Era/SESC - * * * * *

76	Nova Era/SESC - Magistério Público
77	Fac.3ª Idade - Do Lar
78	Fac.3ª Idade - * * * * *
79	Fac.3ª Idade - Diretor de escola
80	Fac.3ª Idade - Professor de 1º Grau
81	Fac.3ª Idade - * * * * *
82	Fac.3ª Idade - * * * * *
83	Fac.3ª Idade - * * * * *
84	CDT - Dona de Casa
85	CDT - * * * * *
86	Fac.3ª Idade - * * * * *
87	Fac.3ª Idade - Do lar
88	Fac.3ª Idade - * * * * *
89	Fac.3ª Idade - * * * * *
90	Fac.3ª Idade - * * * * *
91	Fac.3ª Idade - * * * * *
92	Nova Era/SESC - Do Lar
93	Fac.3ª Idade - Diretor da Associação dos Aposentados e Financeiro na Empresa do Filho
94	CDT - Professor Consultor / Pesquisa Tecnológica
95	CDT - Professor Universitário
96	CDT - Eng. Civil e Professor
97	Nova Era/SESC - * * * * *
98	SENAC - Técnico Eletricista e Mecânico / Ensino
99	Nova Era/SESC - Professor III - Português
100	Nova Era/SESC - * * * * *

Pergunta # 41

Alternativa # 1	--Frequencia-->	54	--Percentagem-->	54 %	
Alternativa # 2	--Frequencia-->	46	--Percentagem-->	46 %	
----	TOTAL -----	FREQUENCIA-->	100	----PERCENTAGEM-->	100.00%

Pergunta # 42

Alternativa # 1	--Frequencia-->	1	--Percentagem-->	1 %	
Alternativa # 2	--Frequencia-->	42	--Percentagem-->	42 %	
Alternativa # 3	--Frequencia-->	57	--Percentagem-->	57 %	
----	TOTAL -----	FREQUENCIA-->	100	----PERCENTAGEM-->	100.00%

Pergunta # 43

Alternativa # 1	--Frequencia-->	20	--Percentagem-->	20 %	
Alternativa # 2	--Frequencia-->	24	--Percentagem-->	24 %	
Alternativa # 3	--Frequencia-->	56	--Percentagem-->	56 %	
----	TOTAL -----	FREQUENCIA-->	100	----PERCENTAGEM-->	100.00%

Segue-se agora as opiniões expressas (literalmente) pelos entrevistados, referentes as habilidades ampliadas pela utilização de microcomputadores (questão 43):

Questionário 2:

_ Digitação e visão sistêmica

Questionário 3:

_ Visualização de situações complexas

Questionário 4:

_ Rapidez na produção de textos

Questionário 7:

_ Capacidade de criar programas para solucionar modelos matemáticos

Questionário 8:

_ Observar e obedecer normas. Analisar e criar normas

Questionário 13:

_ Tiramos conclusões rápidas de problemas matematicamente complexos, se fossem resolvidos sem o computador

Questionário 32:

_ Resolução mais rápida do cálculo e representação mais precisa

Questionário 40

- _ A habilidade de redação

Questionário 42:

- _ O computador para mim é uma fantástica máquina de escrever. Mais do que isso: faz com que eu me torne o melhor datilógrafo do mundo

Questionário 46

- _ Compreender melhor os resultados dos problemas

Questionário 48:

- _ Digitação

Questionário 52:

- _ Cálculos quase impossíveis de serem analisados analiticamente, hoje são efetuados com facilidade e rapidez. De posse de resultados imediatos a mente fica mais livre para criar e supor situações.

Questionário 53:

- _ Raciocínio lógico

Questionário 93:

- _ Raciocínio mais ágil

Questionário 94:

_ Desenho, percepção de formas

Questionário 95:

_ Melhoria da redação, raciocínio mais agudo

Questionário 98:

_ Conhecimento novo

Questionário 100:

_ Raciocínio rápido

Pergunta # 44

Alternativa # 1	--Frequencia-->	78	--Percentagem-->	78 %
Alternativa # 2	--Frequencia-->	4	--Percentagem-->	4 %
Alternativa # 3	--Frequencia-->	18	--Percentagem-->	18 %
---- TOTAL -----FREQUENCIA-->100----PERCENTAGEM-->100.00%				

Pergunta # 45

Alternativa # 1	--Frequencia-->	40	--Percentagem-->	40 %
Alternativa # 2	--Frequencia-->	35	--Percentagem-->	35 %
Alternativa # 3	--Frequencia-->	25	--Percentagem-->	25 %
---- TOTAL -----FREQUENCIA-->100----PERCENTAGEM-->100.00%				

Pergunta # 46

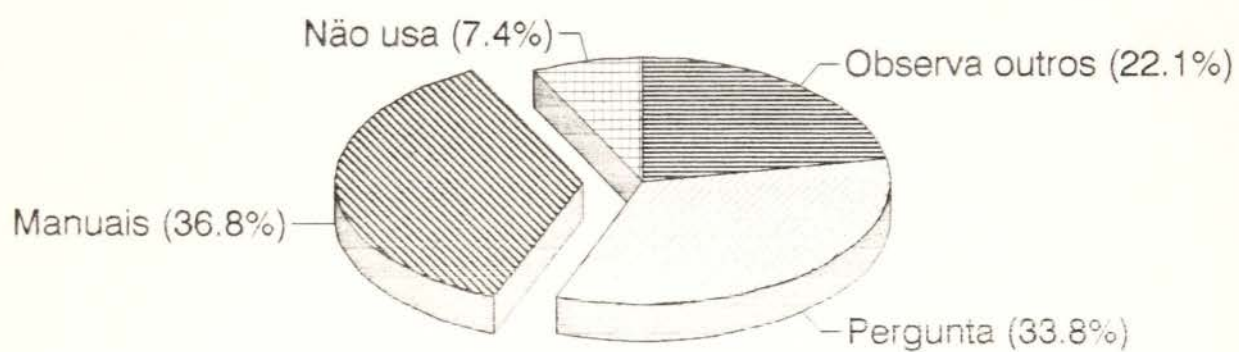
Alternativa # 1	--Frequencia-->	9	--Percentagem-->	9 %
Alternativa # 2	--Frequencia-->	91	--Percentagem-->	91 %
---- TOTAL -----FREQUENCIA-->100----PERCENTAGEM-->100.00%				

Pergunta # 47 - Análise gráfica

Atitude quando não se sabe operar um equipamento	Nº de Pessoas
Observa outros operarem o equipamento antes	30
Pergunta a alguém que esteja próximo como operá-lo	46
Procura nos manuais de utilização	50
Não utiliza o equipamento	10

Questão 47

o que fazer em caso de dúvidas



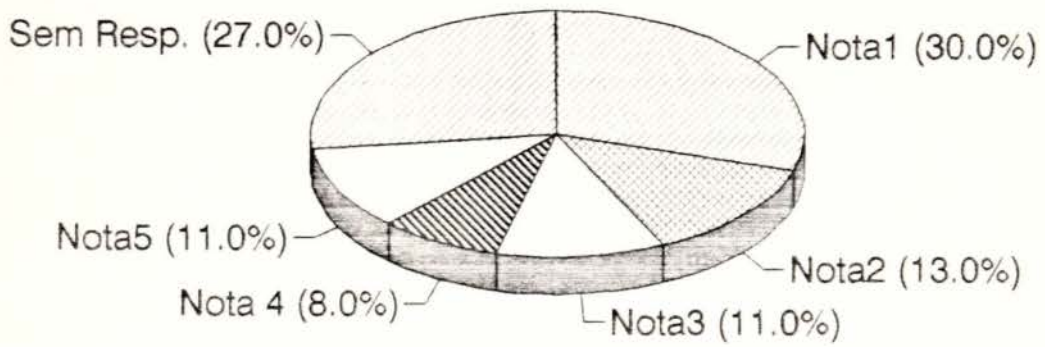
Pergunta # 48 - Análise gráfica

Aparelho	código
Vídeo Cassete	A
Secretária Eletrônica	B
Facsimile (Fax)	C
Aparelho de Som	D
Televisão com controle remoto	E
Forno de micro ondas	F
Lava-louça	G
Lava-Roupas	H
Computador	I
Caixa eletrônico de Banco	J
Foto automático	K
Elevador automático	L

Ap.	Nota1	Nota2	Nota3	Nota4	Nota5	S/Res
A	30	13	11	8	11	27
B	23	14	9	6	11	37
C	20	8	10	3	17	42
D	43	11	4	4	5	33
E	55	8	2	0	5	30
F	31	13	7	0	11	38
G	35	13	7	4	5	36
H	45	13	6	3	6	27
I	19	6	12	4	22	37
J	31	17	12	7	7	26
K	22	10	10	5	13	40
L	44	7	3	3	9	34

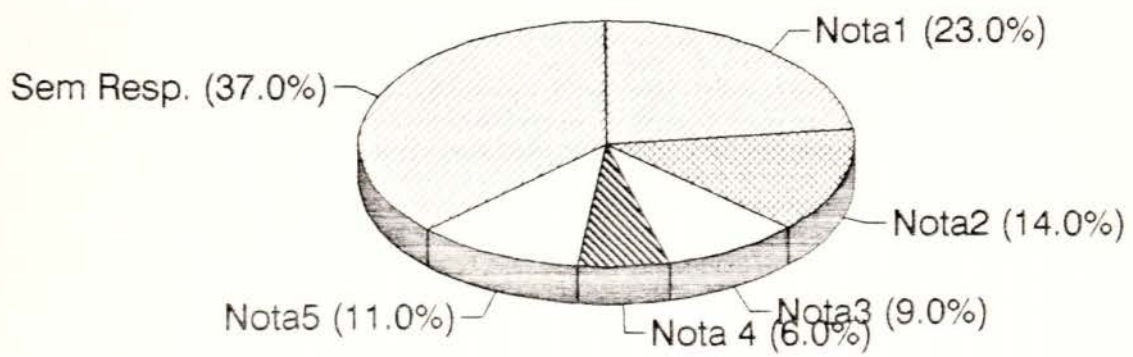
Questão 48

Vídeo cassete



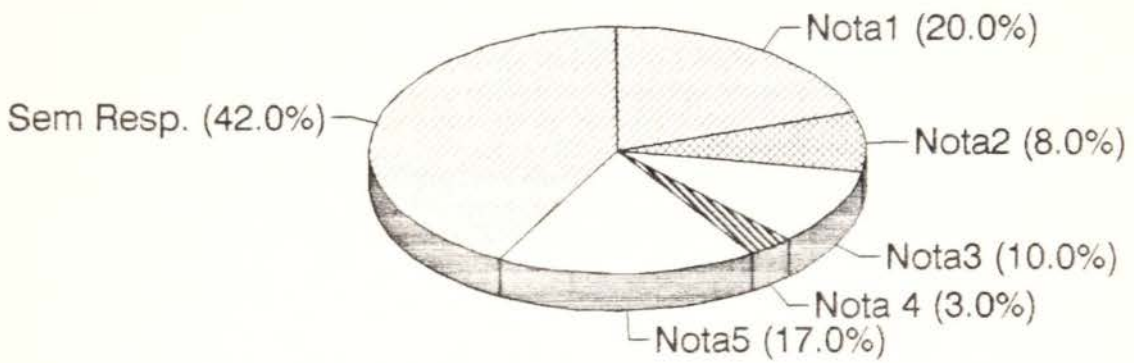
Questão 48

Secretária eletrônica



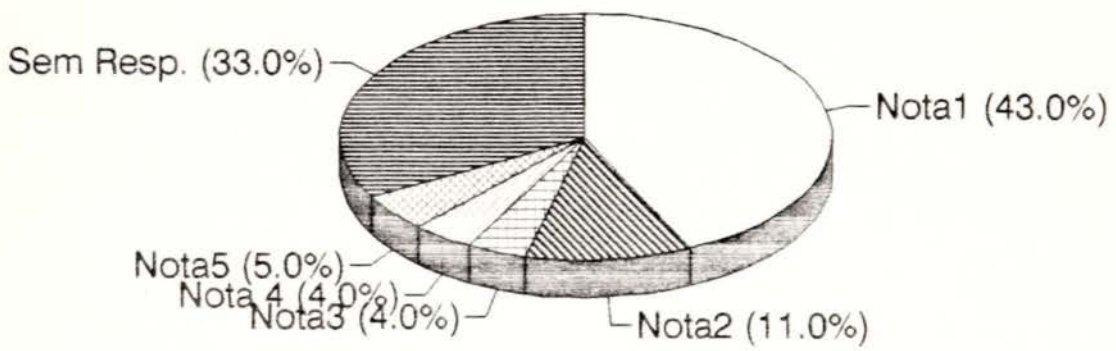
Questão 48

Facsímile - Fax



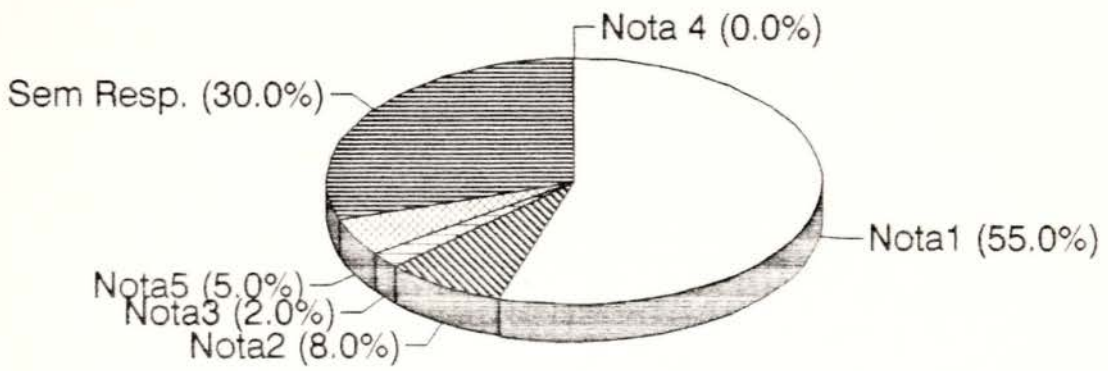
Questão 48

Aparelho de som



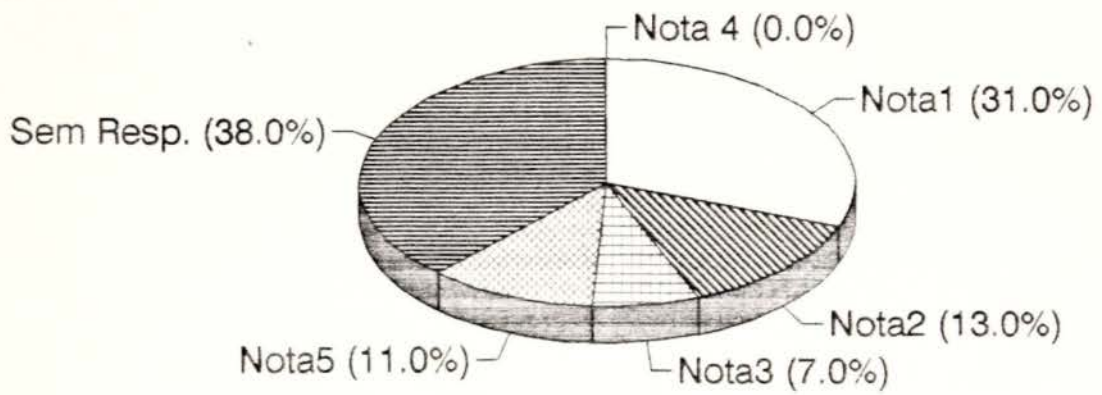
Questão 48

TV com contrôle remoto



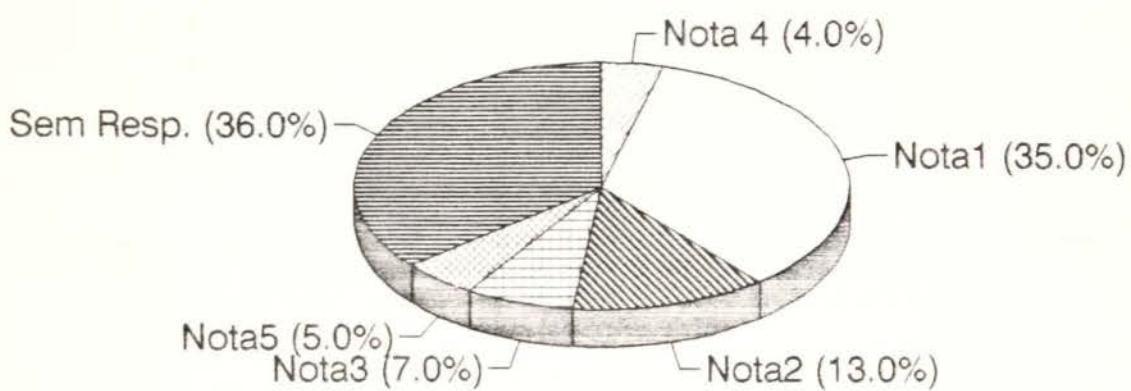
Questão 48

Forno de micro ondas



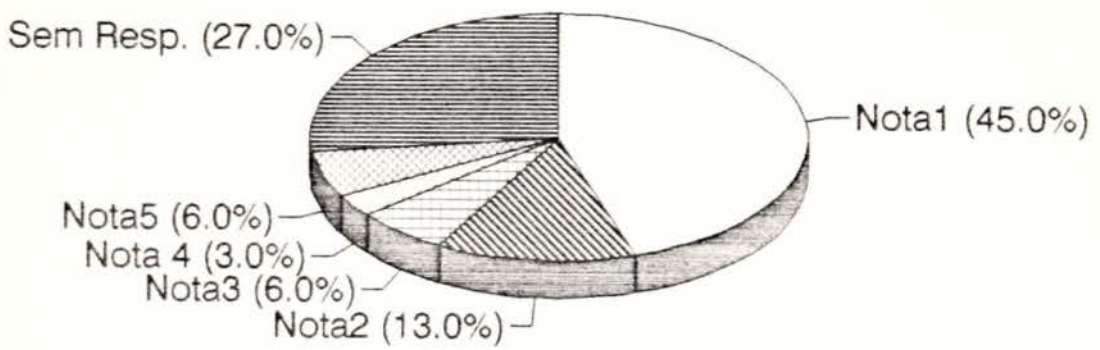
Questão 48

Lava - louça



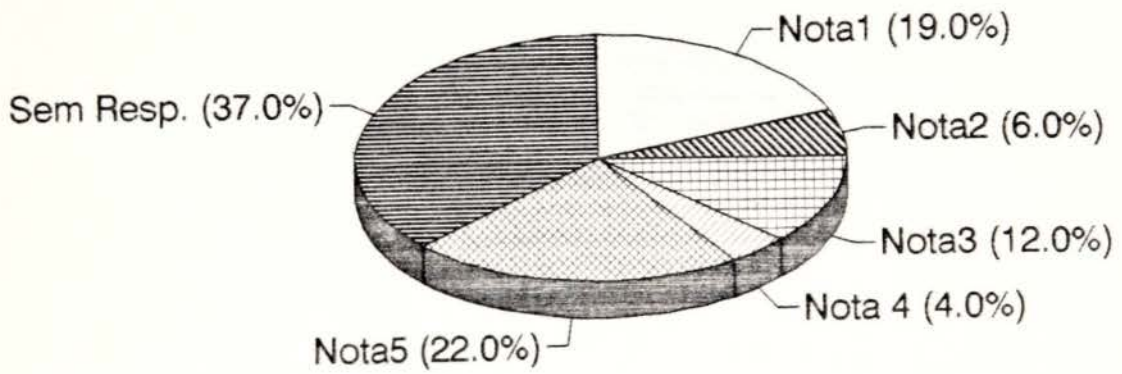
Questão 48

Lava-roupas



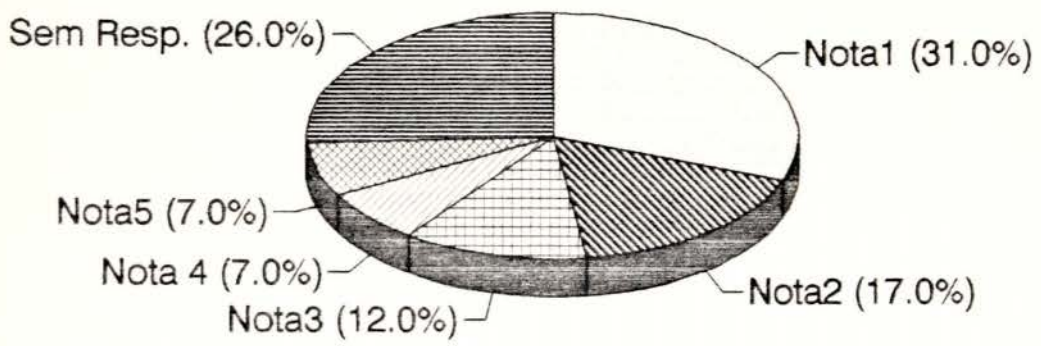
Questão 48

Computador



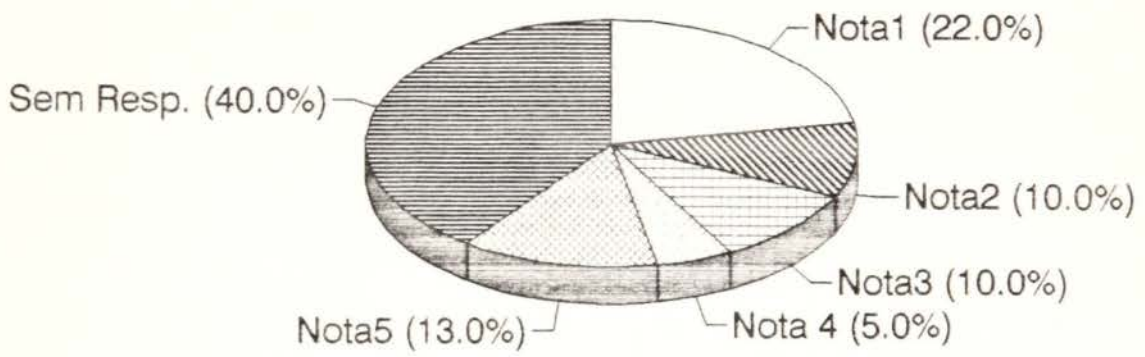
Questão 48

Caixa eletrônico de Banco



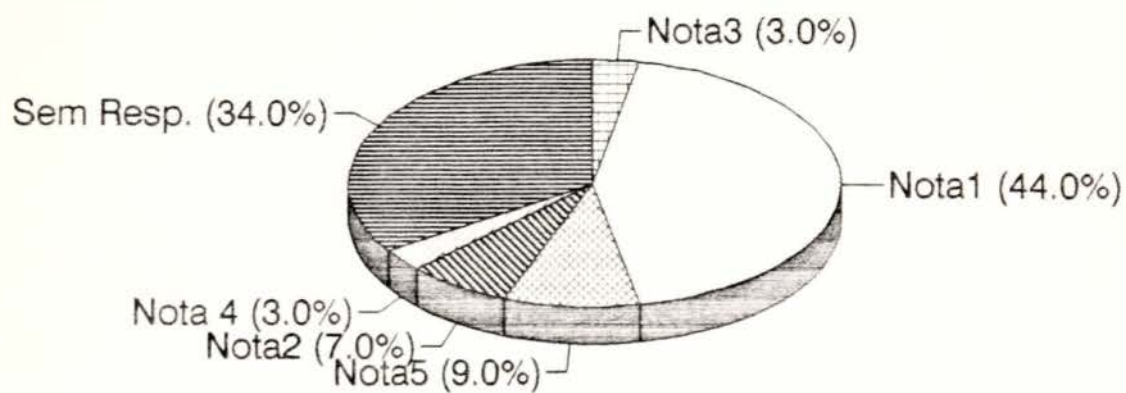
Questão 48

Foto automático

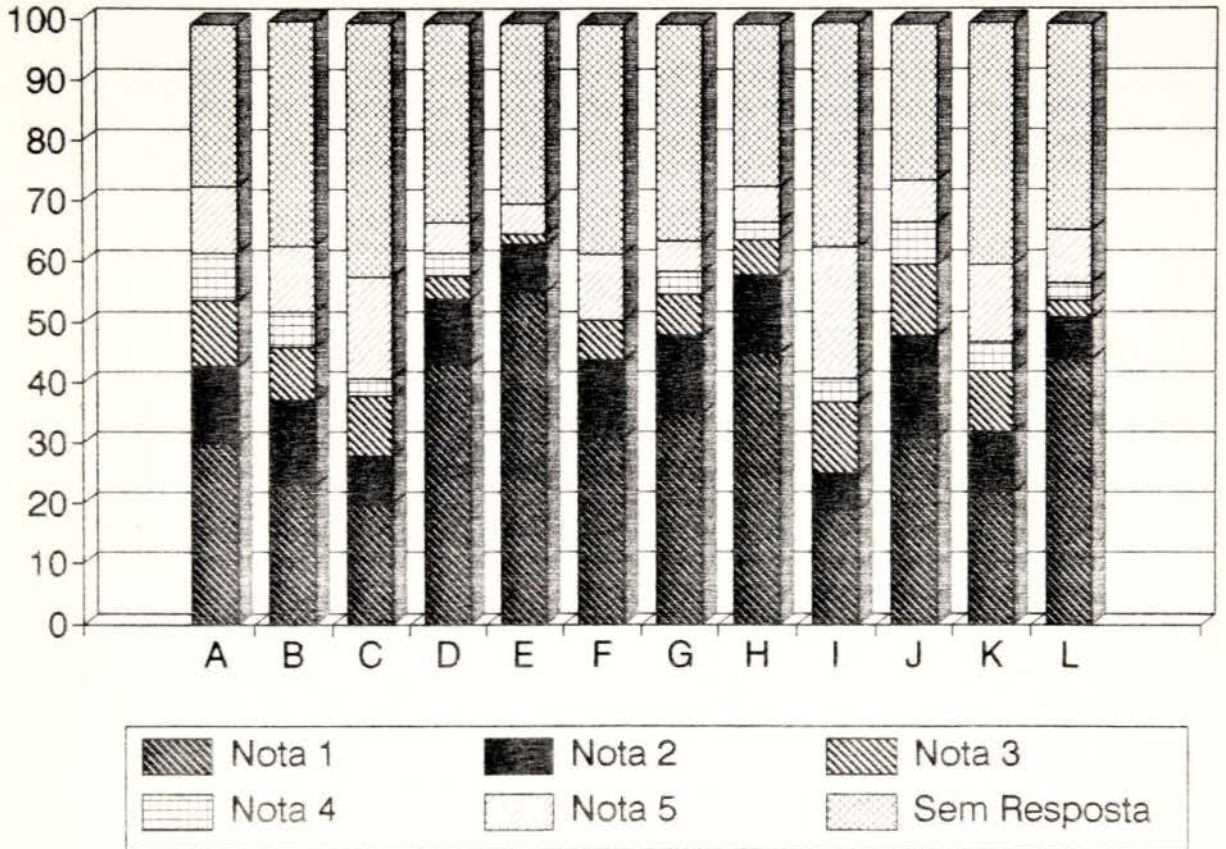


Questão 48

Elevador automático



Questão 48



4 CONCLUSÕES

Da análise dos resultados obtidos - por intermédio de um tratamento Cibernético Pedagógico contínuo - de estudos e pesquisas, desenvolvidos neste trabalho, através de *Cursos, Palestras e Aplicação do Questionário*, infere-se que:

a)- Os indivíduos pertencentes à Terceira Idade *querem aprender, gostam do curso de computação e apesar de o acharem "difícil" alcançaram desempenho superior à média dos mais jovens.* Ressalta-se que a participação ativa dos alunos, sugerindo exemplos voltados para o cotidiano e visando aplicações imediatas, propiciou que se utilizassem *estratégias de ensino diferentes* das empregadas usualmente nos cursos tradicionais de computação;

b). Relativamente ao *conteúdo programático*, o sistema operacional DOS foi aprendido, sem dificuldades na sua parte mais prática; a explicação de seus *comandos* devem ser *retomadas* sempre que se fizerem necessárias atitudes operacionais. Por exemplo: é desejável que inúmeras vezes os alunos formatem disquetes, criem subdiretórios e realizem cópias, antes de qualquer demonstração de aplicativos ditadas pelo programa tradicional do curso. Assim sendo, os alunos incorporam a praticidade do comando operacional que está sendo utilizado. A idéia é mais ou menos esta: *aprender algo que seja utilizado agora e já*, não havendo mais interesse em guardar informações para utilização futura.

c) - Aplicativos como Planilhas, Banco de Dados, Editores de Texto e o Windows, devem ser vistos com profundidade relativa e de preferência com *exercícios formulados pelos próprios alunos*, baseados na experiência de vida.

Das demonstrações dos aplicativos estudados, a que trouxe maior estranheza foi o Editor de Textos (software WORD5). Isto porque o domínio que eles têm de utilizar, com certa velocidade, a máquina-mecânica datilográfica de escrever surpreendeu-os, por não conseguirem utilizar o computador (editoração eletrônica) com a mesma perícia, tendo em vista os procedimentos utilizados em ambos serem bem distintos. Todavia, destacaram-se posteriormente, as grandes vantagens oferecidas pelos computadores, principalmente pela *facilidade de correção de erros e facilidade de armazenamento de textos para reaproveitamento futuro*.

A demonstração de Planilha (software SuperCalc III), não envolveu grandes dificuldades e a demonstração de Banco de Dados (software Dbase III), deixou patente que seriam necessárias várias horas a mais de curso para que houvesse o domínio do aplicativo, porém a noção de seu potencial ficou clara para todos. A *manipulação do Windows* se fez de maneira extremamente *prazerosa*.

d) - Ao final do curso ministrado no SENAC, um dos alunos com *idade acima de 70 anos e formação superior*, comentou que *já se sentia mais à vontade e capacitado para a leitura de*

textos da área de Informática, nos jornais que assinava para leitura diária.

e) - O aspecto social sempre foi visto como um *motivador*, parecendo haver preferência por *curso comunitários* e não por *tutoriais* ou *individuais*.

f) - Deve prevalecer um certo *grau de homogeneidade* quanto à *idade* (pessoas de mesma geração) e também há necessidade da *existência de escolaridade* dos alunos.

g) - Na *impossibilidade financeira*, da grande maioria dos idosos, de adquirir um *micro pessoal*, observou-se o *interesse unânime em aquisição de equipamentos para agremiações e grupos de estudos* já constituídos, onde as *atividades computacionais* pudessem ser *compartilhadas*.

h) - A diferença entre o aluno da geração atual (que possui *Informática* na sua formação) e o "aluno" da Terceira Idade é a *distinção dos métodos educacionais* explicitados. Para a Terceira Idade a *percepção* é mais *ampla* (maiores são as *experiências acumuladas*), a *noção de tempo* apresenta características diferentes de geração para geração, forçando um *aprendizado* totalmente voltado para a *praticidade e independência*, não importando a *duração média* do curso.

CONCLUSÃO FINAL

A partir das seguintes premissas, construídas das inferências apresentadas (a,b,c,d,e,f,g,h), deduz-se uma CONCLUSÃO que valida o argumento estudado nesta DISSERTAÇÃO:

P1- Não é por vontade própria do idoso o fato dele não ter tido iniciação à Informática em sua educação formal;

P2- Há consciência por parte da população de Terceira Idade, da importância da Informática para uma perfeita integração na atual Sociedade, caracterizando o computador como mais uma forma de comunicação e intercâmbio (mesmo para locais distantes);

P3- Existe expectativa, capacidade e disposição incontestes das pessoas de Terceira Idade em serem usuários e de terem real domínio de todos os dispositivos lastreados na Informática, pois, no mundo atual quem detém a Informação detém o poder de cidadão;

CONCLUSÃO

É DIREITO DE TODO INTEGRANTE DO GRUPO DA TERCEIRA IDADE, COMO CIDADÃO, TER AMPLAMENTE FACILITADO O SEU ACESSO ÀS NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO, CABENDO ÀS INSTITUIÇÕES EDUCACIONAIS PÚBLICAS E PRIVADAS²⁷, EMPRESAS, SINDICATOS E A MÍDIA EM GERAL, O DEVER DE PESQUISAR E PROPICIAR A CONCRETIZAÇÃO DESTES DIREITOS.

27 Terceira Idade ganha mais opções de serviço - Anexo nº 7

BIBLIOGRAFIA:

- ABREU, M^a Célia de
O Professor Universitário em Aula
MG Editores Associados, São Paulo, 1990
- ALMY, M.
Spontaneous Play an Avenue for Intelectual
Development
Young Children, 1967
- BARRETO, Maria Lectícia.
Admirável Mundo Velho - Velhice, fantasia
e realidade social
Editôra Ática, São Paulo, 1992
- BERLYNE, D.E.
Curiosidad y Exploracion
Revista Interamericana de Psicologia, 1970
- BERTALANFFY, Ludwig Von
Teoria Geral dos Sistemas
Ed. Vozes, Petrópolis - R.J., 1975
- BRAITENBERG, Valentino
Vehicles, Experiments in Synthetic Psychology
Ed. The MIT Press, Cambridge, 1984
- CAMPELL, Jeremy
Grammatical Man, Information, Entropy, Language & Life
Simon Schuster, New York, 1982
- CASTRO, C. Moura
O Computador na Escola
Ed. Campos, Rio de Janeiro, 1989
- COUFFIGNALL, L. y otros
La Cibernética en la Enseñanza
Editorial Grijalbo S.A., México D.F., 1968
- CHURCHMAN, C. West
Introdução à Teoria dos Sistemas
Ed. Vozes, Petrópolis - R.J., 1972
- D'AZEVEDO, Marcelo C.
Comunicação, Linguagem, Automação
UFRGS, Porto Alegre - R.S., 1970
- DIAS, Donaldo de Souza / GAZZANEO, Giosafatte
Projeto de sistemas de Processamento de Dados
LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 1975

- DREXLER, K. Eric
Engines of Creation, the Coming Era of Nanotechnology
 Anchor Books, New York, 1987
- EPSTEIN, Issac
Teoria da Informação
 Ed. Ática, São Paulo, 19__
- FJERMEDAL, Grant
The Tomorrow Makers, A Brave New World of Living Brain Machines
 Redmond, Microsoft, Washington, 1986
- FRANK, Helmar G. / MEDER, Brigitte S.
Introducción a la Pedagogia Cibernetica
 Editorial Troquel S.A., B.Ayres, 1976
- GEETS, C.
Melanie Klein
 EDUSP, São Paulo, 1977
- GLASS, A. Lewis et all
Cognition
 Addison_Wesley Publishing Company, 1979
- GONICK, Larry
Introdução Ilustrada a Computação
 Ed. Harfer & Row do Brasil, 1984
- GREENFIELD, Patricia Marks
O Desenvolvimento do Raciocínio na Era da Eletrônica. Os efeitos da TV, Computadores e Videogames
 Summus, São Paulo, 1986
- GUIMARÃES / LAGES
Introdução à Ciência da Computação
 LTC - Livros Técnicos e Científicos Ed. S.A., 1985
- HOFSTADTER, Douglas R. & DENNET, Daniel C.
The Mind's I. Fantasies & Reflections on Self & Soul
 BANTAM, New York, 1981
- JOHNSON, George
Machinery of the Mind
 Tempus Book, Redmond, Washington, 1982
- KAPLAN, Abraham
A Conduta na Pesquisa metodologia para as ciências do comportamento
 EPU/EDUSP, São Paulo, 1975

- LÉVY, Pierre
As Tecnologias da Inteligência - O futuro do
pensamento na Era da Informática
Tradução: Carlos Irineu da Costa
Editora 34 - associada à Editora Nova Fronteira
Rio de Janeiro, 1993
- MASUDA, Yoneji
A Sociedade da Informação, como uma Sociedade
PÓS-Industrial
Editora RIO, Rio de Janeiro, 1973
- MEIRELHES, F. de Souza
Informática, Novas Aplicações com Microcomputadores
Ed. McGraw_Hill, São Paulo, 1988
- MERTON, Robert
A Ambivalência Sociológica
Ed. Zahar, Rio de Janeiro, 1979
- MINSKY, Marvin
The Society of Mind
Simon & Schuster, New York, 1985
- MOREIRA, J. A.
Brincando com o Computador
Ed. Campos Ltda, Rio de Janeiro, 1989
- MURARO, Rose Marie
A Automação e o Futuro do Homem
Ed. Vozes, Petrópolis - R.J., 1968
- OSBORNE, A.
A Nova Revolução Industrial na Era dos Computadores
Ed. MacGrow_Hill, São Paulo, 1986
- PAYNE, A. / HUTCHINGS, B. / AYRE, P.
Software para Professores, Qué se puede hacer y cómo
con un computador en el aula
Ed. Paraninfo, B. Ayres, 1986
- RICH, Elaine
Inteligência Artificial
Ed, McGraw_Hill, S.P., 1988
- RIFKIN, Jeremy / HOWARD, Ted
Entropy: A New World View
BANTAM, New York, 1981
- SALGADO, Marcelo Antônio
Velhice, uma nova Questão Social
Biblioteca Científica SESC, S.P., 1982

- SANGIORGI, Osvaldo
Transinformação Perceptiva Lectio
 Tese de Livre Docência - USP - 1985
- SCULLEY, John
Interactive Multimedia
 Ed. Microsoft Press, Washington, 1988
- SHIMIZU, Tamio
Introdução à Ciência da Computação
 Ed. Atlas, São Paulo, 1985
- SIQUEIRA, Ethevaldo
A Sociedade Inteligente, a Revolução do Computador,
 das Comunicações e dos Robôs
 Bandeirante Editora, 1987
- STRAKER, Anita
Children Using Computers
 Blackwell Education, 1989
- TURKLE, Sherry
El Segundo Yo: Las Computadoras y el espíritu humano
 Ed. Troquel S.A. - B. Ayres - 1982
- WIENER, Norbert
Cibernética e Sociedade
 Ed. Cultrix, São Paulo, 1968

PERIÓDICOS:

- FOLHA DE INFORMÁTICA, do jornal A Folha de São Paulo
- FOLHA DE INFORMÁTICA, do jornal O Estado de São Paulo
- DATA NEWS, jornal
- Jornal informativo do CIED
- Revista BYTE
- Revista PC_NEWS
- Revista NIBBLE
- Revista MCINTOSH_WORLD
- SANGIORGI, O. - "PEDAGOGIA CIBERNÉTICA" - in Revista -
 Comunicações e Artes - ECA_USP - 1977, nº7 (p.39-40)

A N E X O S

IBGE - Censo 1980

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
 FUNDACÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE

IX RECENSEAMENTO GERAL DO BRASIL - 1980

Volume I — Tomo 5 — Número 1

CENSO DEMOGRÁFICO
MÃO-DE-OBRA

BRASIL

CENSO DEMOGRAFICO - SAO PAULO

1- MAO-DE-OBRA

1.8- PESSOAS ECONOMICAMENTE ATIVAS DE 10 ANOS OU MAIS, POR GRUPOS DE IDADE E SEXO,

SEGUNDO O SETOR DE ATIVIDADE E A POSICAO NA OCUPACAO PRINCIPAL

(CONTINUA)

SETOR DE ATIVIDADE E POSICAO NA OCUPACAO PRINCIPAL	GRUPOS DE IDADE E SEXO								
	50 A 54 ANOS			55 A 59 ANOS			60 A 64 ANOS		
	TOTAL	HOMENS	MULHERES	TOTAL	HOMENS	MULHERES	TOTAL	HOMENS	MULHERES
TOTAL (1.1).....	514 499	400 026	114 473	321 971	254 251	67 720	184 143	154 108	30 035
TRABALHADOR AGRICOLA VOLANTE.....	12 919	10 123	2 796	9 658	8 184	1 474	6 801	6 019	792
COM INTERMEDIARIO.....	6 410	4 803	1 607	4 596	3 760	836	3 109	2 637	472
SEM INTERMEDIARIO.....	6 509	5 320	1 189	5 062	4 424	638	3 692	3 382	310
PARCEIRO OU MEIARCO.....	2 395	2 325	70	1 743	1 678	65	1 205	1 172	33
EMPREGADO.....	1 207	1 170	37	737	695	42	563	542	21
EMPREGADOR.....	169	157	12	158	153	5	96	96	-
CONTA PROPRIA.....	1 019	998	21	848	830	18	546	534	12
EMPREGADO.....	323 003	243 571	79 432	190 527	150 019	40 508	107 834	85 234	17 600
EMPREGADOR.....	37 117	32 921	4 196	24 220	21 413	2 807	13 626	12 278	1 348
CONTA PROPRIA.....	130 112	106 885	23 227	89 597	73 709	15 888	55 472	47 007	8 465
NÃO REMUNERADO.....	3 484	769	2 715	2 527	709	1 778	1 939	913	996
SEM DECLARACAO.....	2 672	1 794	878	1 625	1 111	514	920	629	291
ATIVIDADES AGROPECUARIAS, DE EXTRA- CÃO VEGETAL E PESCARIA.....	76 479	66 747	9 732	58 106	53 510	4 596	41 678	39 238	2 440
TRABALHADOR AGRICOLA VOLANTE.....	12 919	10 123	2 796	9 658	8 184	1 474	6 801	6 019	792
COM INTERMEDIARIO.....	6 410	4 803	1 607	4 596	3 760	836	3 109	2 637	472
SEM INTERMEDIARIO.....	6 509	5 320	1 189	5 062	4 424	638	3 692	3 382	310
PARCEIRO OU MEIARCO.....	2 395	2 325	70	1 743	1 678	65	1 205	1 172	33
EMPREGADO.....	1 207	1 170	37	737	695	42	563	542	21
EMPREGADOR.....	169	157	12	158	153	5	96	96	-
CONTA PROPRIA.....	1 019	998	21	848	830	18	546	534	12
EMPREGADO.....	32 185	29 154	3 031	23 619	21 877	1 742	16 051	15 127	924
EMPREGADOR.....	6 381	6 130	251	5 000	4 888	112	3 870	3 739	131
CONTA PROPRIA.....	21 297	20 575	722	16 971	16 439	532	13 008	12 723	285
NÃO REMUNERADO.....	1 112	277	835	898	302	596	627	351	276
SEM DECLARACAO.....	190	163	27	157	142	15	116	107	9
INDUSTRIA DE TRANSFORMACAO.....	101 876	89 320	12 556	55 326	49 694	5 632	25 998	23 970	2 028
EMPREGADO.....	87 873	76 612	11 260	46 226	41 409	4 817	20 773	19 210	1 563
EMPREGADOR.....	8 665	7 772	893	5 429	4 852	576	2 830	2 535	295
CONTA PROPRIA.....	5 029	4 748	281	3 451	3 266	185	2 231	2 110	121
NÃO REMUNERADO.....	114	36	78	84	32	52	61	37	24
SEM DECLARACAO.....	195	151	44	136	124	12	95	78	17
INDUSTRIA DA CONSTRUCCAO.....	47 971	47 513	458	28 576	28 789	186	15 472	15 414	58
EMPREGADO.....	26 954	26 555	399	11 206	11 036	170	8 649	8 607	42
EMPREGADOR.....	1 814	1 771	43	1 000	976	24	497	489	8
CONTA PROPRIA.....	19 071	19 001	70	11 660	11 652	8	6 259	6 251	8
NÃO REMUNERADO.....	16	12	4	22	22	-	13	13	-
SEM DECLARACAO.....	116	112	4	87	83	4	54	54	-
OUTRAS ATIVIDADES INDUSTRIAIS.....	7 223	6 698	525	4 407	4 173	234	2 405	2 306	99
PARCEIRO OU MEIARCO.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EMPREGADO.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EMPREGADOR.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONTA PROPRIA.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EMPREGADO.....	6 943	6 422	521	4 175	3 957	218	2 228	2 141	87
EMPREGADOR.....	134	130	4	124	123	1	82	82	-
CONTA PROPRIA.....	131	131	-	9	22	-	97	75	22
NÃO REMUNERADO.....	4	4	-	-	-	-	-	-	-
SEM DECLARACAO.....	11	11	-	11	1	-	9	3	-

CENSO DEMOGRAFICO - SAO PAULO

I- RASO-DE-OBRA

1.8- PESSOAS ECONOMICAMENTE ATIVAS DE 10 ANOS OU MAIS, POR GRUPOS DE IDADE E SEXO,

SEGUNDO O SETOR DE ATIVIDADE E A POSICAO NA OCUPACAO PRINCIPAL

(CONTINUA)

SETOR DE ATIVIDADE E POSICAO NA OCUPACAO PRINCIPAL	GRUPOS DE IDADE E SEXO								
	65 A 79 ANOS			70 ANOS OU MAIS			IDADE IGNORADA		
	TOTAL	HOMENS	MULHERES	TOTAL	HOMENS	MULHERES	TOTAL	HOMENS	MULHERES
TOTAL III.....	90 544	77 450	13 149	49 968	42 909	7 059	9 967	7 192	2 775
TRABALHADOR AGRICOLA VOLANTE.....	4 199	3 880	319	1 964	1 837	127	210	172	38
COM INTERMEDIARIO.....	1 897	1 742	155	777	715	62	105	83	22
SEM INTERMEDIARIO.....	2 302	2 138	164	1 187	1 122	65	105	89	16
PARCEIRO DO MEIROC.....	654	640	14	325	312	13	29	25	4
EMPREGADO.....	289	275	14	101	101	-	12	8	4
EMPREGADOR.....	26	25	-	20	27	3	-	-	-
CONTA PROPRIA.....	339	339	-	194	184	10	17	17	-
EMPREGADO.....	46 441	39 455	6 986	20 849	17 747	3 102	6 988	4 823	2 165
EMPREGADOR.....	7 689	6 945	694	6 101	5 620	481	218	155	63
CONTA PROPRIA.....	28 908	24 890	4 018	18 311	15 974	2 335	1 305	1 047	258
NÃO REMUNERADO.....	1 441	825	616	1 499	853	646	84	47	37
SEM DECLARACAO.....	482	315	167	434	294	138	1 056	693	363
ATIVIDADES AGROPECUARIAS, DE EXTRA- CAO VEGETAL E PESCA.....	25 253	24 051	1 202	15 091	14 519	573	948	805	143
TRABALHADOR AGRICOLA VOLANTE.....	4 149	3 880	319	1 964	1 837	127	210	172	38
COM INTERMEDIARIO.....	1 897	1 742	155	777	715	62	105	83	22
SEM INTERMEDIARIO.....	2 302	2 138	164	1 187	1 122	65	105	89	16
PARCEIRO DO MEIROC.....	654	640	14	325	312	13	29	25	4
EMPREGADO.....	289	275	14	101	101	-	12	8	4
EMPREGADOR.....	26	25	-	20	27	3	-	-	-
CONTA PROPRIA.....	339	339	-	194	184	10	17	17	-
EMPREGADO.....	9 693	9 273	410	5 148	5 042	106	477	359	78
EMPREGADOR.....	2 493	2 365	128	2 147	2 028	115	38	30	8
CONTA PROPRIA.....	7 761	7 592	209	5 014	4 895	119	147	143	4
NÃO REMUNERADO.....	420	299	122	439	358	91	26	19	7
SEM DECLARACAO.....	43	43	-	54	46	8	21	17	4
INDUSTRIA DE TRANSFORMACAO.....	10 111	9 482	649	5 541	5 067	474	2 390	1 867	513
EMPREGADO.....	7 237	6 787	450	3 214	2 935	275	2 239	1 751	488
EMPREGADOR.....	1 867	1 522	145	1 412	1 302	110	36	27	9
CONTA PROPRIA.....	1 139	1 089	50	836	767	65	47	39	8
NÃO REMUNERADO.....	40	36	4	56	48	8	11	11	-
SEM DECLARACAO.....	29	28	-	23	15	8	47	30	8
INDUSTRIA DA CONSTRUCAO.....	6 177	6 158	19	2 563	2 559	4	888	882	6
EMPREGADO.....	3 252	3 237	15	1 167	1 167	4	585	585	-
EMPREGADOR.....	161	157	4	164	164	-	10	10	-
CONTA PROPRIA.....	2 731	2 731	-	1 205	1 205	-	289	283	6
NÃO REMUNERADO.....	21	21	-	13	13	-	-	-	-
SEM DECLARACAO.....	12	12	-	14	14	-	4	4	-
OUTRAS ATIVIDADES INDUSTRIAIS.....	842	833	9	294	294	-	129	104	20
PARCEIRO DO MEIROC.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EMPREGADO.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EMPREGADOR.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONTA PROPRIA.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EMPREGADO.....	772	763	9	259	251	-	121	101	20
EMPREGADOR.....	11	11	-	14	-	-	-	-	-
CONTA PROPRIA.....	49	45	-	7	-	-	4	4	-
NÃO REMUNERADO.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEM DECLARACAO.....	3	3	-	-	-	-	4	4	-

CENSO DEMOGRAFICO - SAO PAULO

I- MAG-DE-ORRA

1.9- PESSOAS ECONOMICAMENTE ATIVAS DE 10 ANOS OU MAIS, POR RENDIMENTO MENSAL E SEXO,

SEGUNDO OS GRUPOS E OS SUBGRUPOS OCUPACIONAIS

(CONTINUA)

GRUPOS E SUBGRUPOS OCUPACIONAIS	RENDIMENTO MENSAL (SALARIO MINIMO E SERVO					
	TOTALS			ATE 1/4		
	TOTAL	HOMEIS	MULHERES	TOTAL	HOMEIS	MULHERES
TOTAL.....	10 411 726	7 245 299	3 166 427	117 512	45 274	72 238
OCUPACOES ADMINISTRATIVAS.....	1 747 025	1 117 424	629 601	2 557	1 656	901
EMPREGADOS.....	312 493	274 149	38 794	178	127	45
DIRETORES E CHEFES NA ADMINISTRACAO PUBLICA.....	24 918	15 350	9 568	4	-	4
ADMINISTRADORES E GERENTES DE EMPRESAS.....	186 451	162 905	23 746	41	33	28
CHEFES E ENCARREGADOS DE SECAO DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS DE EMPRESAS.....	195 106	159 416	35 690	18	13	5
FUNCOES BUCROCRATICAS OU DE ESCRITORIO.....	1 027 357	505 554	521 803	2 298	1 483	815
OCUPACOES TECNICAS, CIENTIFICAS, ARTISTICAS E ASSEMBLHADAS.....	734 753	382 603	352 150	992	379	603
ENGENHEIROS, ARQUITETOS E ESPECIALISTAS ASSEMBLHADOS	44 875	42 325	2 550	-	-	-
OCUPACOES AUXILIARES DA ENGENHARIA E ARQUITETURA.....	54 275	50 217	4 058	20	20	-
QUIMICOS, FARMACEUTICOS, FISICOS E ESPECIALISTAS ASSEMBLHADOS.....	5 339	3 795	1 544	-	-	-
OCUPACOES AUXILIARES DA QUIMICA, FARMACIA E FISICA.....	15 397	12 370	3 027	38	34	4
AGRONOMOS, BILOGOS, VETERINARIOS E ESPECIALISTAS ASSEMBLHADOS.....	6 309	4 726	1 583	-	-	-
MEDICOS, DENTISTAS E ESPECIALISTAS ASSEMBLHADOS.....	49 053	34 977	14 576	4	-	4
OCUPACOES AUXILIARES DA MEDICINA E ODONTOLOGIA.....	100 525	22 826	77 699	75	30	45
MATEMATICOS, ESTATISTICOS E ANALISTAS DE SISTEMAS.....	8 594	7 073	1 521	-	-	-
ECONOMISTAS, CONTADORES E TECNICO DE ADMINISTRACAO	63 754	54 770	8 984	12	-	12
OCUPACOES AUXILIARES DA CONTABILIDADE, ESTATISTICA E ANALISE DE SISTEMAS.....	25 840	18 843	6 997	13	8	5
CIENTISTAS SOCIAIS.....	12 275	1 367	10 908	28	8	20
PROFESSORES.....	210 364	37 364	173 000	394	30	364
OCUPACOES AUXILIARES DE ENSINO.....	18 335	5 304	13 031	32	10	22
MAGISTRADOS, ADVOGADOS E ESPECIALISTAS ASSEMBLHADOS.....	31 508	25 112	6 396	-	-	-
OCUPACOES AUXILIARES DA JUSTICA.....	19 337	12 083	6 454	50	37	13
RELIGIOSOS.....	8 127	5 616	2 511	65	34	31
ESCRITORES E JORNALISTAS.....	10 870	8 036	2 834	8	8	-
ARTISTAS, OCUPACOES AFINS E AUXILIARES.....	42 839	33 018	9 821	237	157	80
OUTRAS OCUPACOES TECNICAS, CIENTIFICAS E ASSEMBLHADAS	6 237	1 941	4 256	6	3	3
OCUPACOES DA AGROPECUARIA E DA PRODUCAO EXTRATIVA VEGETAL E ANIMAL.....	1 071 072	891 107	178 965	15 929	11 292	4 637
TRABALHADORES DA AGROPECUARIA.....	1 052 344	873 381	178 968	15 770	11 163	4 607
CAÇADORES E PESCADORES.....	3 733	5 668	65	24	22	4
TRABALHADORES FLORESTAIS.....	12 990	12 058	932	133	137	26
OCUPACOES DA PRODUCAO EXTRATIVA MINERAL.....	7 788	7 774	14	14	14	-
MINERIOS.....	297	294	3	-	-	-
CANTEIROS E MARCELOS.....	3 865	3 862	3	15	15	-
PREPARADORES DE MAQUINAS DE EXTRAÇÃO E BENEFICIAMENTO DE MINERIOS E PEDRAS.....	1 847	1 847	-	-	-	-
TRABALHADORES DE EXTRAÇÃO DE PETROLEO E GAS.....	327	327	-	-	-	-
CAPIVEIROS.....	275	221	4	-	-	-
SALINEIROS.....	24	20	4	-	-	-
SCANDADORES DE POÇOS, EXCLUSIVAMENTE DE PETROLEO E GAS.....	1 208	1 208	-	4	4	-

CENSO DEMOGRAFICO - BRASIL

1- MAO-DE-OBRA

1.8- PESSOAS ECONOMICAMENTE ATIVAS DE 10 ANOS OU MAIS, POR GRUPOS DE IDADE E SEXO,

SEGUNDO O SETOR DE ATIVIDADE E A POSICAO NA OCUPACAO PRINCIPAL

(CONTINUA)

SECTOR DE ATIVIDADE E POSICAO NA OCUPACAO PRINCIPAL	GRUPOS DE IDADE E SEXO								
	50 A 54 ANOS			55 A 59 ANOS			60 A 64 ANOS		
	TOTAL	HOMENS	MULHERES	TOTAL	HOMENS	MULHERES	TOTAL	HOMENS	MULHERES
	*	*	*	*	*	*	*	*	*
TOTAL (1).....	2 232 095	1 744 089	488 006	1 512 499	1 218 581	293 918	951 815	793 666	158 149
TRABALHADOR AGRICOLA VOLANTE.....	81 542	68 306	13 236	62 789	54 270	8 519	46 136	40 890	5 246
COM INTERMEDIARIO.....	18 947	15 326	3 621	14 027	12 005	2 022	9 790	8 684	1 106
SEM INTERMEDIARIO.....	62 595	52 980	9 615	48 762	42 265	6 497	36 346	32 206	4 140
PARCEIRO OU MEEIRO.....	46 488	43 753	2 735	36 977	34 988	1 989	25 387	24 064	1 323
EMPREGADO.....	16 648	15 264	1 384	13 178	12 607	571	8 391	8 043	348
EMPREGADOR.....	1 778	1 695	83	1 479	1 431	48	961	921	40
CONTA PROPRIA.....	28 662	26 794	1 868	22 320	20 950	1 370	16 035	15 100	935
EMPREGADO.....	1 066 996	801 004	265 992	647 921	508 739	139 182	356 745	292 003	64 742
EMPREGADOR.....	118 883	107 027	11 856	82 550	74 345	8 205	50 347	46 147	4 200
CONTA PROPRIA.....	858 522	703 757	154 765	641 091	530 854	110 237	445 077	378 172	66 905
NÃO REMUNERADO.....	33 156	4 020	29 136	22 647	3 651	18 996	14 794	3 877	10 917
SEM DECLARACAO.....	14 752	9 564	5 188	9 299	6 115	3 184	6 215	4 272	1 943
ATIVIDADES AGROPECUARIAS, DE EXTRA- CAO VEGETAL E PESCA.....	780 249	689 863	90 386	614 937	550 472	64 465	456 448	413 290	43 158
TRABALHADOR AGRICOLA VOLANTE.....	81 542	68 306	13 236	62 789	54 270	8 519	46 136	40 890	5 246
COM INTERMEDIARIO.....	18 947	15 326	3 621	14 027	12 005	2 022	9 790	8 684	1 106
SEM INTERMEDIARIO.....	62 595	52 980	9 615	48 762	42 265	6 497	36 346	32 206	4 140
PARCEIRO OU MEEIRO.....	45 937	43 202	2 735	36 636	34 647	1 989	25 102	23 779	1 323
EMPREGADO.....	15 854	15 070	784	13 023	12 452	571	8 298	7 950	348
EMPREGADOR.....	1 766	1 683	83	1 463	1 415	48	958	918	40
CONTA PROPRIA.....	28 317	26 449	1 868	22 150	20 780	1 370	15 846	14 911	935
EMPREGADO.....	157 338	144 969	12 369	116 854	109 177	7 677	80 687	76 320	4 367
EMPREGADOR.....	39 066	37 494	1 572	32 100	30 838	1 262	24 177	23 040	1 137
CONTA PROPRIA.....	427 141	390 522	36 619	346 587	317 311	29 276	267 095	244 902	22 193
NÃO REMUNERADO.....	25 686	2 352	23 334	17 418	2 081	15 337	11 067	2 416	8 651
SEM DECLARACAO.....	3 539	3 018	521	2 553	2 148	405	2 184	1 943	241
INDUSTRIA DE TRANSFORMACAO.....	249 528	215 303	34 225	145 065	127 634	17 431	74 225	66 379	7 846
EMPREGADO.....	193 559	167 729	25 830	104 850	93 507	11 343	48 736	44 829	3 907
EMPREGADOR.....	19 722	17 997	1 725	12 939	11 724	1 215	6 878	6 325	553
CONTA PROPRIA.....	35 072	28 858	6 204	26 531	21 920	4 611	18 136	14 906	3 230
NÃO REMUNERADO.....	372	89	283	237	77	160	133	55	78
SEM DECLARACAO.....	603	620	183	508	406	102	342	264	78
INDUSTRIA DA CONSTRUCAO.....	161 801	160 399	1 402	100 796	100 174	622	52 274	52 096	178
EMPREGADO.....	99 263	98 024	1 239	61 848	61 341	505	30 801	30 646	155
EMPREGADOR.....	4 363	4 255	108	2 452	2 365	87	1 118	1 110	8
CONTA PROPRIA.....	57 432	57 392	40	36 019	35 993	26	20 052	20 037	15
NÃO REMUNERADO.....	46	42	4	49	41	8	42	42	-
SEM DECLARACAO.....	697	686	11	430	414	16	261	261	-
OUTRAS ATIVIDADES INDUSTRIAIS.....	34 739	32 232	2 507	20 862	19 807	1 055	11 109	10 657	452
PARCEIRO OU MEEIRO.....	551	551	-	341	341	-	285	285	-
EMPREGADO.....	194	194	-	155	155	-	93	93	-
EMPREGADOR.....	12	12	-	18	18	-	3	3	-
CONTA PROPRIA.....	345	345	-	170	170	-	144	139	-
EMPREGADO.....	32 540	27 610	2 335	17 943	17 042	901	101	8 593	355
EMPREGADOR.....	311	313	12	317	315	2	11	11	-
CONTA PROPRIA.....	9 217	1 000	140	1 354	1 373	81	7-2	1 400	-
NÃO REMUNERADO.....	7	7	-	13	13	-	25	25	-
SEM DECLARACAO.....	121	121	-	70	61	9	77	71	6

CENSO DEMOGRAFICO - BRASIL

1- MAO-DE-OBRA

1.B- PESSOAS ECONOMICAMENTE ATIVAS DE 10 ANOS OU MAIS, POR GRUPOS DE IDADE E SEXO,
SEGUNDO O SETOR DE ATIVIDADE E A POSICAO NA OCUPACAO PRINCIPAL

(CONTINUA)

SETOR DE ATIVIDADE E POSICAO NA OCUPACAO PRINCIPAL	GRUPOS DE IDADE E SEXO								
	65 A 69 ANOS			70 ANOS OU MAIS			IDADE IGNORADA		
	TOTAL	HOMENS	MULHERES	TOTAL	HOMENS	MULHERES	TOTAL	HOMENS	MULHERES
TOTAL (1).....	532 306	452 401	79 905	315 555	272 951	42 604	63 532	46 573	16 959
TRABALHADOR AGRICOLA VOLANTE.....	29 991	26 852	3 139	14 919	13 778	1 141	2 258	1 922	336
COM INTERMEDIARIO.....	6 165	5 566	599	2 880	2 645	235	607	527	80
SEM INTERMEDIARIO.....	23 826	21 286	2 540	12 039	11 133	906	1 651	1 395	256
PARCEIRO DO MEIARO.....	16 298	15 455	843	10 473	10 016	457	1 019	979	40
EMPREGADO.....	5 316	5 056	260	3 053	2 944	109	340	326	14
EMPREGADOR.....	558	529	29	471	440	31	55	55	-
CONTA PROPRIA.....	10 424	9 870	554	6 949	6 632	317	624	598	26
EMPREGADO.....	169 377	141 898	27 479	75 528	63 505	12 023	36 166	24 655	11 511
EMPREGADOR.....	30 430	27 872	2 558	24 617	22 715	1 902	1 418	1 171	247
CONTA PROPRIA.....	267 675	231 523	36 152	175 107	154 675	20 432	17 330	14 277	3 053
NÃO REMUNERADO.....	9 796	3 669	6 127	7 391	3 710	3 681	1 333	659	674
SEM DECLARACAO.....	3 963	2 756	1 207	3 112	2 119	993	3 240	2 460	780
ATIVIDADES AGRICOLAS, DE EXTRA- CAO VEGETAL E PESCA.....	296 815	270 329	26 486	190 874	176 703	14 171	18 425	16 307	2 118
TRABALHADOR AGRICOLA VOLANTE.....	29 991	26 852	3 139	14 919	13 778	1 141	2 258	1 922	336
COM INTERMEDIARIO.....	6 165	5 566	599	2 880	2 645	235	607	527	80
SEM INTERMEDIARIO.....	23 826	21 286	2 540	12 039	11 133	906	1 651	1 395	256
PARCEIRO DO MEIARO.....	16 154	15 311	843	10 413	9 956	457	1 003	963	40
EMPREGADO.....	5 253	4 993	260	3 042	2 923	119	329	315	14
EMPREGADOR.....	558	529	29	468	437	31	55	55	-
CONTA PROPRIA.....	10 343	9 789	554	6 903	6 586	317	619	593	26
EMPREGADO.....	48 713	46 233	2 480	25 302	24 322	980	4 647	4 253	394
EMPREGADOR.....	16 617	15 637	980	14 218	13 249	969	456	422	34
CONTA PROPRIA.....	177 327	162 845	14 482	120 278	111 907	8 371	8 713	7 926	785
NÃO REMUNERADO.....	6 514	2 185	4 329	4 481	2 415	2 066	1 031	537	494
SEM DECLARACAO.....	1 499	1 266	233	1 263	1 066	197	317	282	35
INDUSTRIA DE TRANSFORMACAO.....	32 240	28 630	3 610	17 960	15 547	2 413	8 338	6 474	1 864
EMPREGADO.....	18 218	16 967	1 251	8 087	7 328	759	7 110	5 497	1 613
EMPREGADOR.....	3 562	3 309	253	3 020	2 798	222	200	183	17
CONTA PROPRIA.....	10 160	8 119	2 041	6 597	5 221	1 376	798	620	178
NÃO REMUNERADO.....	93	62	31	137	93	44	43	27	16
SEM DECLARACAO.....	203	173	30	119	93	26	187	147	40
INDUSTRIA DA CONSTRUCCAO.....	20 379	20 297	82	8 343	8 303	40	5 040	4 989	51
EMPREGADO.....	11 474	11 368	106	3 987	3 962	25	3 556	3 515	41
EMPREGADOR.....	441	426	15	377	365	12	41	41	-
CONTA PROPRIA.....	8 337	8 332	5	3 880	3 876	4	1 348	1 340	8
NÃO REMUNERADO.....	56	50	6	27	27	-	11	11	-
SEM DECLARACAO.....	121	121	-	72	72	-	86	82	4
LUTRAS ATIVIDADES INDUSTRIAIS.....	4 546	4 724	222	1 936	1 815	121	1 160	1 026	134
PARCEIRO DO MEIARO.....	144	144	-	60	60	-	16	16	-
EMPREGADO.....	63	63	-	11	11	-	11	11	-
EMPREGADOR.....	-	-	-	3	3	-	-	-	-
CONTA PROPRIA.....	81	81	-	46	46	-	5	5	-
EMPREGADO.....	3 743	3 610	133	1 331	1 232	99	996	862	134
EMPREGADOR.....	119	101	18	65	65	-	3	3	-
CONTA PROPRIA.....	664	664	-	540	518	22	114	114	-
NÃO REMUNERADO.....	19	19	-	3	3	-	-	-	-
SEM DECLARACAO.....	47	47	-	3	3	-	31	31	-

Supercomputador alfabetiza caiapós

ANEXO 2

Macintosh de última geração é acionado pela voz dos índios



Índigena caiapó aprende a ler e escrever com a ajuda de um Macintosh de última geração

ABNOR GONDIM

Da Agência Folha, em Belém

Um computador Macintosh de última geração começa a ser testado entre os índios caiapós que vivem no sul Pará, considerados os mais ricos do Brasil. O equipamento será usado para superar a dificuldade que a maioria dos índios tem para ler e escrever.

O programa do computador pode ser acionado pelos próprios índios, através de sinais gráficos e da voz. Em novembro, os caiapós também começam a ser treinados para produzir vídeos e montar um banco de dados sobre a sua cultura. O objetivo é comercializar esses vídeos, no futuro, por meio de suas "tradings companies".

Os caiapós são conhecidos não só por sua habilidade de fazer negócios, mas por sua capacidade de adaptação à floresta tropical: têm controle biológico de pragas através de insetos e manejo de solos através de fertilização com matéria orgânica e cinzas.

FOLHA DE S. PAULO

3 de agosto de 1992

Ciência procura a base neural da memória

JOSÉ REIS

Especial para a Folha

Quando guardamos algo na memória de longa duração ocorrem perturbações nos circuitos nervosos cerebrais, que resultam no fortalecimento das sinapses. Essas são os espaços que separam os filamentos dos neurônios (células nervosas) envolvidos no envio de sinais de uma célula à célula contígua.

A noção do reforço das sinapses por um processo chamado de potenciação a longo termo (LTP, sigla em inglês) foi sugerida em 1973 pelo pesquisador Tim Bliss e colaboradores, do National Institute for Medical Research, de Londres.

Não se sabe ainda como a LTP funciona e a esse respeito tem havido muito debate entre os neu-

rocientistas. Embora a LTP ocorra em todo o cérebro, ela tem sido mais estudada no hipocampo, uma região que participa de alguns processos ligados a aprendizagem e memória, especialmente os de curto prazo.

A transmissão do impulso nervoso através da sinapse é realizada por substâncias chamadas neurotransmissores que, secretadas pela primeira célula, vão se fixar em receptores específicos da célula vizinha. A ligação do neurotransmissor à célula receptora abre canais na membrana dessa célula, permitindo a entrada de íons no citoplasma. Quando essa entrada atinge certo patamar, surge um sinal elétrico que percorre a célula receptora. Na outra extremidade da célula existe uma região pré-sináptica e o processo se repete, fazendo o impulso se deslocar pelo cérebro.

Uma grande dúvida que tem dividido os cientistas consiste em saber se as alterações do reforço se passam na célula que emite os sinais (região pré-sináptica) ou na que os recebe (região pós-sináptica). Admite-se que a força da sinapse, representada pela quantidade média do fluxo iônico, determina o armazenamento da memória.

Para explicar como se dá o fortalecimento da sinapse, os especialistas apresentam duas possibilidades: ou a célula pré-sináptica secreta mais neurotransmissor, ou a pós-sináptica fica mais sensível, passando a receber maior fluxo de íons em relação à mesma quantidade de neurotransmissor.

Nos últimos anos, tem prevalecido a tendência para colocar na pós-sinapse as alterações cujo reforço resulta na instalação da

memória. Mas num simpósio recente em Cold Spring Harbor, Estados Unidos, dois grupos de pesquisadores trabalhando independentemente, mas com a mesma técnica (análise quantal) chegaram a noção oposta: as alterações da LTP ocorreriam na região pré-sináptica. Os grupos são chefiados, respectivamente, por Richard Tsien, da Universidade Stanford, na Califórnia, e Charles Stevens, do Salk Institute, também nos Estados Unidos.

A análise quantal constitui esforço no sentido de estudar detalhadamente o sinal físico que atravessa a sinapse. Por essa técnicas, parece provada a tese dos pré-sináptistas. Antes da quantal, a grande demonstração dessa tese provinha dos experimentos de Bliss e colaboradores, que observaram que após a ocorrência da LTP aumenta a quantidade do

neurotransmissor na sinapse. Esse aumento foi explicado como um sinal de que a célula pré-sináptica começou a soltar maiores quantidades de neurotransmissor.

Acontece, porém, que essa experiência também comporta uma explicação favorável à interpretação pós-sináptica das alterações da LTP. Daí o interesse pelos resultados da análise quantal, que apontam para a pré-sinapse como sede das modificações.

As experiências foram realizadas em neurônios de hipocampo. Apesar da fortaleza dos argumentos de Tsien e Stevens muitos cientistas ainda permanecem favoráveis à pós-sinapse como sede das alterações que envolvem o reforço da sinapse como manifestação do armazenamento da memória. A questão ainda continua em suspenso, com uma ligeira vantagem para os pesquisadores pré-sináptistas.

GLOSSÁRIO

Íon: molécula ou átomo com excesso ou falta de elétrons. Os íons potássio e sódio são responsáveis pela transmissão do sinal pelo neurônio

Sinapse: Região entre dois neurônios por onde circularam os neurotransmissores

Neurotransmissor: substâncias produzidos pelos neurônios que servem para transportar o sinal de uma célula nervosa à sua vizinha

Receptor: Estrutura existente na região pós-sináptica do neurônio na qual o neurotransmissor se liga

Maioria dos idosos aceita solidão

ANEXO 4

**64% de pesquisados recebe no máximo uma visita por semana;
TV é companhia para 80%**

FERNANDO ROSSETTI

Da Reportagem Local

Uma pesquisa feita com idosos em dez cidades brasileiras mostra que 67,5% acha que a solidão, de vez em quando, "é boa". Esse grupo vive uma situação de isolamento: 64% recebe, no máximo, uma visita por semana.

O principal meio de contato com outras pessoas levantado na pesquisa é o telefone: 70,2% dos entrevistados respondeu que recebe pelo menos um telefonema por dia; 75% faz ao menos uma ligação por dia. As visitas são em número muito menor: 16,2% recebe pelo menos uma visita por dia, contra 39,9% que recebe menos de uma visita por semana.

"O questionário aplicado aqui no Brasil foi elaborado na Itália, e se destina a investigar o sentimento de isolamento social e solidão

entre os idosos", diz a coordenadora dos cursos de gerontologia do Instituto Sedes Sapientiae, de São Paulo, Elvira Abreu e Mello Wagner, 64. "A solidão pode ser uma coisa muito concreta", afirma a pesquisadora sobre os dados recolhidos com 125 questões.

A pesquisa ouviu 287 pessoas com mais de 59 anos em cidades dos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul. A maior parte da amostra (27,5%) tem entre 65 e 70 anos. Entre os entrevistados, 77% era do sexo feminino e 23%, masculino. Apenas 16,7% vive só, 19,2% com o cônjuge e 64,1% em outras situações.

Para 40,7% dos entrevistados, "a sociedade nada faz para combater o isolamento social", que, segundo 64,8%, se deve à situação econômica. Mesmo assim, 73,1% dos idosos dizem estar satisfeitos com a forma como

ocupam seu tempo livre. Sua ocupação principal é a TV, assistida diariamente por quase 80% (veja quadro ao lado).

"É interessante notar que as atividades mais frequentes são também as mais baratas e menos trabalhosas", afirma Elvira. O cinema, por exemplo, nunca é frequentado por 43,2% dos entrevistados; e 45,2% nunca vão ao teatro.

Segundo Elvira, a pesquisa é preliminar e algumas das questões ainda deverão ser reformuladas para uma aplicação mais ampla do questionário. Ela diz, nesse sentido, que chama a atenção o número de questões não-respondidas. É o caso da pergunta "você trabalha sem ganho?", respondida afirmativamente por 39%, negativamente por 32,4% e não respondida por 28,5%. Entre os entrevistados, 24,3% responderam que trabalham com ganho.

Resultado indica auto-imagem positiva

Da Reportagem Local

A imagem que os idosos passam sobre a forma como se sentem todos os dias é positiva: 52,9% diz se sentir aceito, 44% diz estar contente e 32%, "cheio de vigor". Os sentimentos negativos foram negados por grande parte dos entrevistados pelo Instituto Sedes Sapientiae: 49% nunca se sente como um peso e 43% diz que nunca é rejeitado.

"Esse tipo de resposta ocorre mais por vaidade pessoal, ou para evitar ter que tomar mais remédios, gastar mais dinheiro, ou mesmo ter que se deslocar", afirma o geriatra Tuffik Mattar, 72, que atende pessoas como o empresário Silvio Santos e já foi médico de Tancredo Neves e do comunista Luiz Carlos Prestes.

Segundo Mattar, uma pesquisa

realizada na França em 1985 com mais de 10 mil idosos mostrou que, se o questionário é aplicado por especialistas, 80% das pessoas entrevistadas revelam "trazer dentro de si amargor, decepção e sensação de abandono". Mas, quando as perguntas são feitas por leigos, o resultado é inverso: "90% dos idosos franceses disseram estar bem de vida", conta.

Esse mesmo estudo mostrou que 40% dos idosos pensam no suicídio e 1% chega a se suicidar. Segundo Mattar, a principal solução para os idosos é ter alguma atividade. "Além disso fazer com que a pessoa se esqueça de certas dores que não têm jeito, como artrose e artrite, elas também conseguem escapar das memórias do passado que assaltam os velhos, como as trapaças que sofreu e os erros que cometeu na vida", afirma.

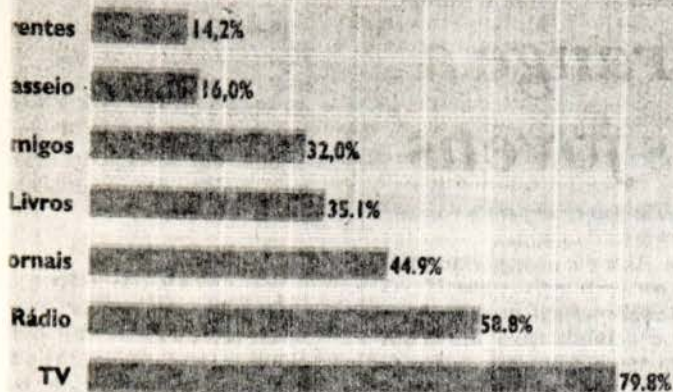
Mas, mesmo esse trabalho para mostrar que o velho deve ter alguma atividade encontra problemas: "Trabalhamos para mostrar que há várias atividades que os velhos podem ter; só que muitas vezes, por condições financeiras ou dificuldades de transporte, por exemplo, as pessoas acabam ficando mais angustiadas", conta o geriatra Arnaldo Dominguez, 36.

Todos os pesquisadores da área afirmam haver uma diferença entre a forma como as mulheres e os homens lidam com a velhice. "O homem é muito cheio de vaidades, não pode ver um amigo em situação melhor. As mulheres, por terem uma vida de mais dedicação — à família, por exemplo —, têm mais poder de renúncia", afirma Mattar. (FR)

SOLIDÃO E ISOLAMENTO ENTRE IDOSOS

Pesquisa feita com 287 pessoas em SP, RJ, MG, e RS*

Como ocupa o tempo livre uma vez por dia; resposta múltipla)



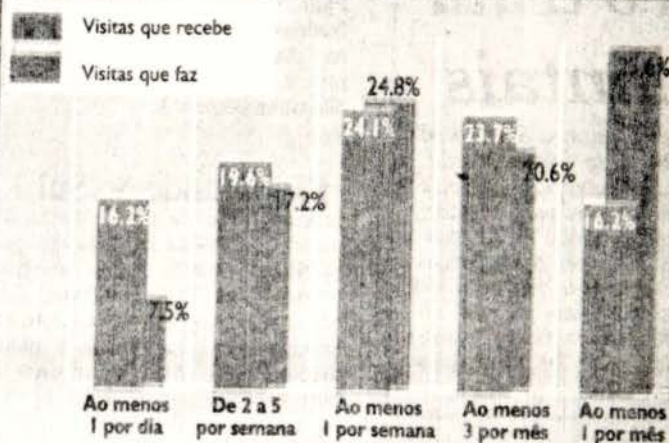
Majoria acha boa a solidão de vez em quando

	Sim	Não	Sem resposta
Satisfeito como ocupa o tempo livre	73,1%	13,2%	13,5%
Outros são todos egoístas	16,3%	74,2%	9,4%
Solidão é resultado de um destino adverso	33,1%	57,1%	9,7%
Não presto para nada	12,8%	77,3%	9,0%
Viver com animais	35,1%	45,9%	18,8%
Solidão é devido ao caráter da pessoa	67,5%	21,6%	10,8%
Solidão por vezes é uma coisa boa	60,9%	31,0%	8,0%

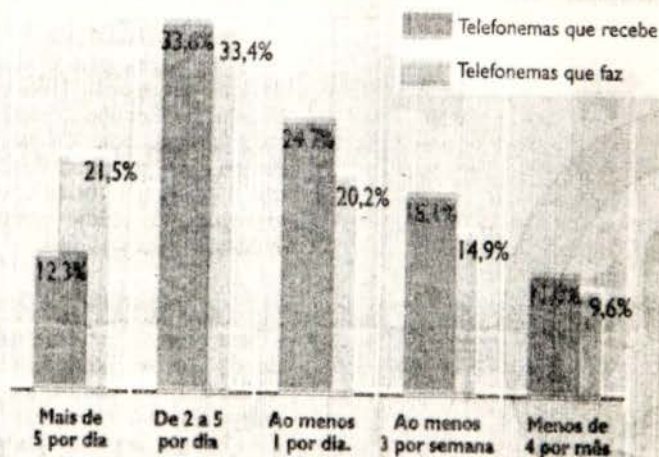
* São Paulo: Itapetininga, Cerqueira César, Campinas; em MG: Belo Horizonte, Lagoa da Prata; em RJ: Rio de Janeiro; e no RS: Porto Alegre; entre junho e setembro de 1992.

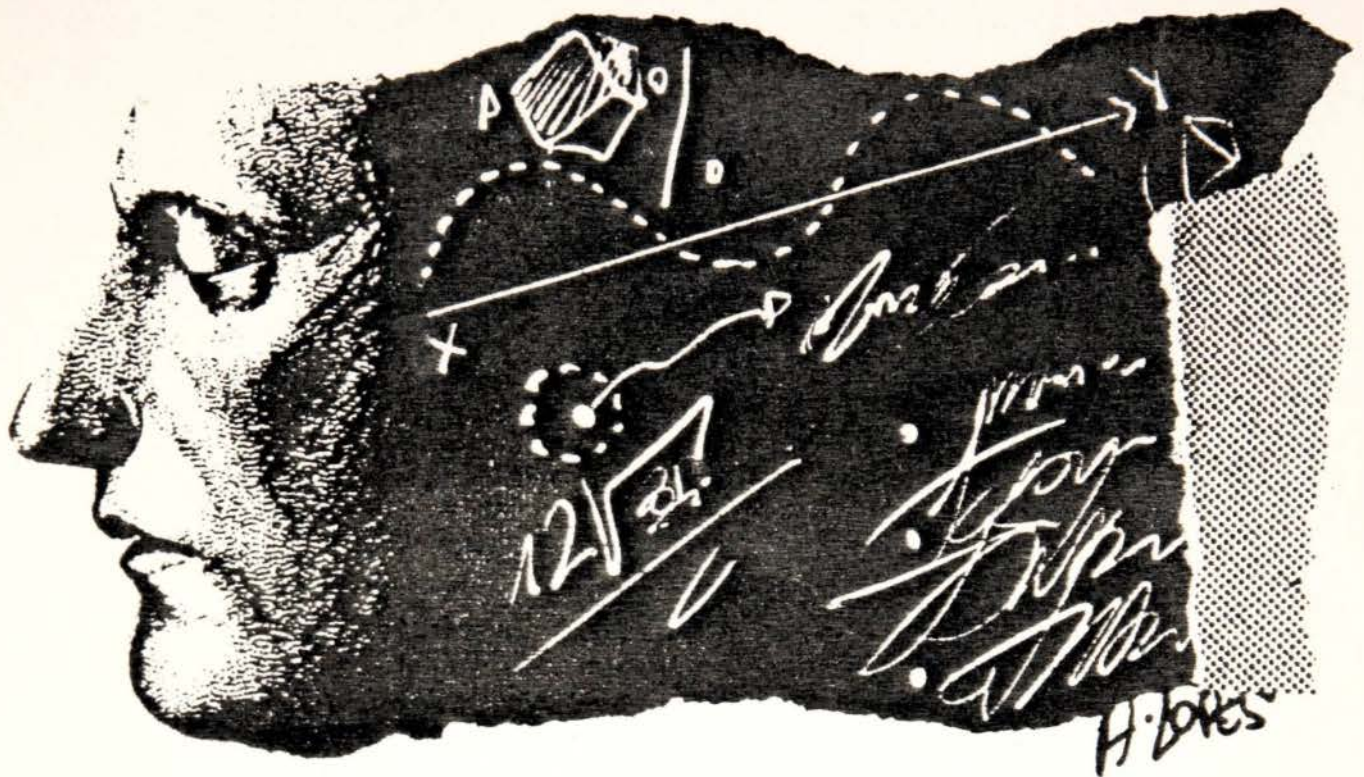
125 perguntas para o estudo da solidão e do isolamento social, Instituto Sedes Sapientiae, São Paulo.

Minoria recebe visita todo dia



Majoria fala ao telefone todo dia





INTELIGÊNCIA DE PAI PARA FILHO

Capacidade intelectual é herança genética

A inteligência deve-se em grande parte a fatores hereditários e pode ser quantificada através de testes, segundo o professor alemão Helmar Frank, presidente da Academia Internacional de Ciências, sediada em San Marino. Frank foi o autor da palestra de abertura da 1ª Jornada sobre Cibernética Pedagógica, promovida ontem pela Escola de Comunicação e Artes da USP.

A capacidade intelectual equivale ao **hardware**, termo usado para definir em computação a estrutura física — em contraposição ao **software**, que é o programa que faz funcionar a máquina. "De um lado você tem a capacidade, de outro aquilo que você realmente aprende", diz Frank. "Mas a herança genética é responsável por 80% daquilo que denominamos inteligência", assegura.

Frank desenvolveu um teste para medir a rapidez com que a informação é absorvida. Ele consiste em medir com um cronômetro o tempo que uma pessoa leva para ler em voz alta uma sequência de vinte letras. Frank tomou emprestado à linguagem binária dos computadores (formada apenas pelos algarismos 1 e 2) o método empregado na pontuação dos testes. Na linguagem binária cada número equivale a uma informação, ou bit. Como o alfabeto é mais complexo, uma letra equivale a cinco bits. "É mais ou menos como se um bit fosse o equivalente a cada ponto luminoso utilizado em painéis eletrônicos para representar as letras", compara o professor. O teste mostrou que uma pessoa leva, em média, 1/4 de segundo para absorver a informação contida numa letra.

Um outro teste mede o tempo em que a informação permanece na memória presente do indivíduo — cuja média foi de seis segundos. "Os noticiários de rádio nos mostraram que a maioria das pessoas não consegue acompanhar frases que se estendam além desse período de tempo", diz Frank. Absorção da informação multiplicada pelo seu tempo de permanência na memória é igual, nesse modelo, à qualidade da inteligência.

O aproveitamento médio obtido nos testes gerou três grupos. O primeiro, que representaria 68% da população, consegue absorver e manter na memória presente 70 bits de informação. O segundo grupo — 27% — é capaz de processar simultaneamente 105 bits, e o terceiro agrupamento, de privilegiados 5%, têm a capacidade de processar 140 bits. "Esses estudos são politicamente perigosos porque não agradam nem a esquerda, para quem a inteligência depende do meio social, nem os conservadores, que prefeririam uma divisão baseada em classes sociais, e não no código genético", sustenta Frank.

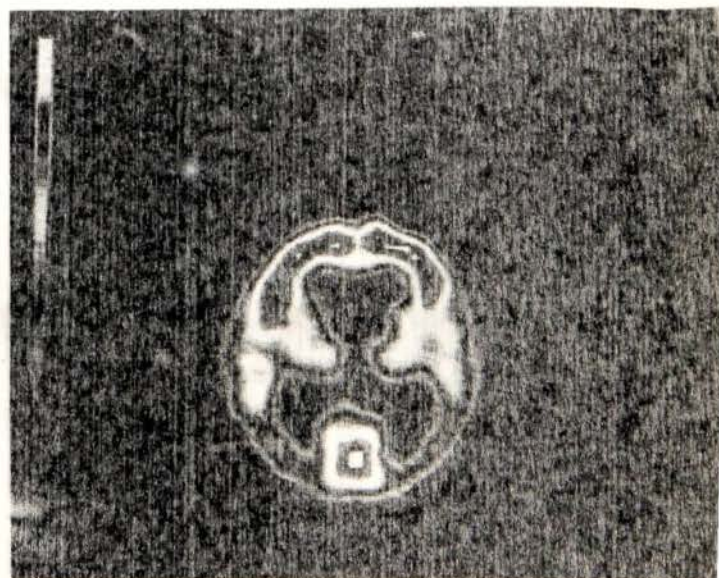
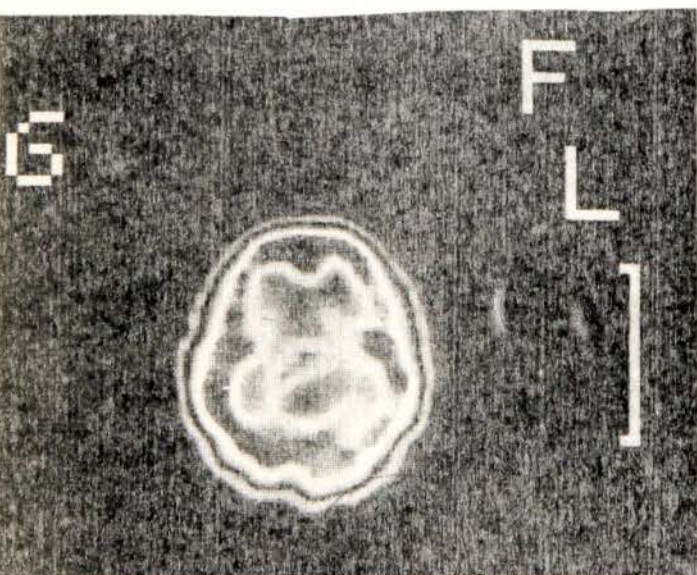
Sergio Henrique Pompeu

Ciência prepara homem para viver 135 anos

*Experiência prova que a vida supera os 100 anos,
mas médicos ainda não impedem degeneração do cérebro*

Especial para a **Folha**

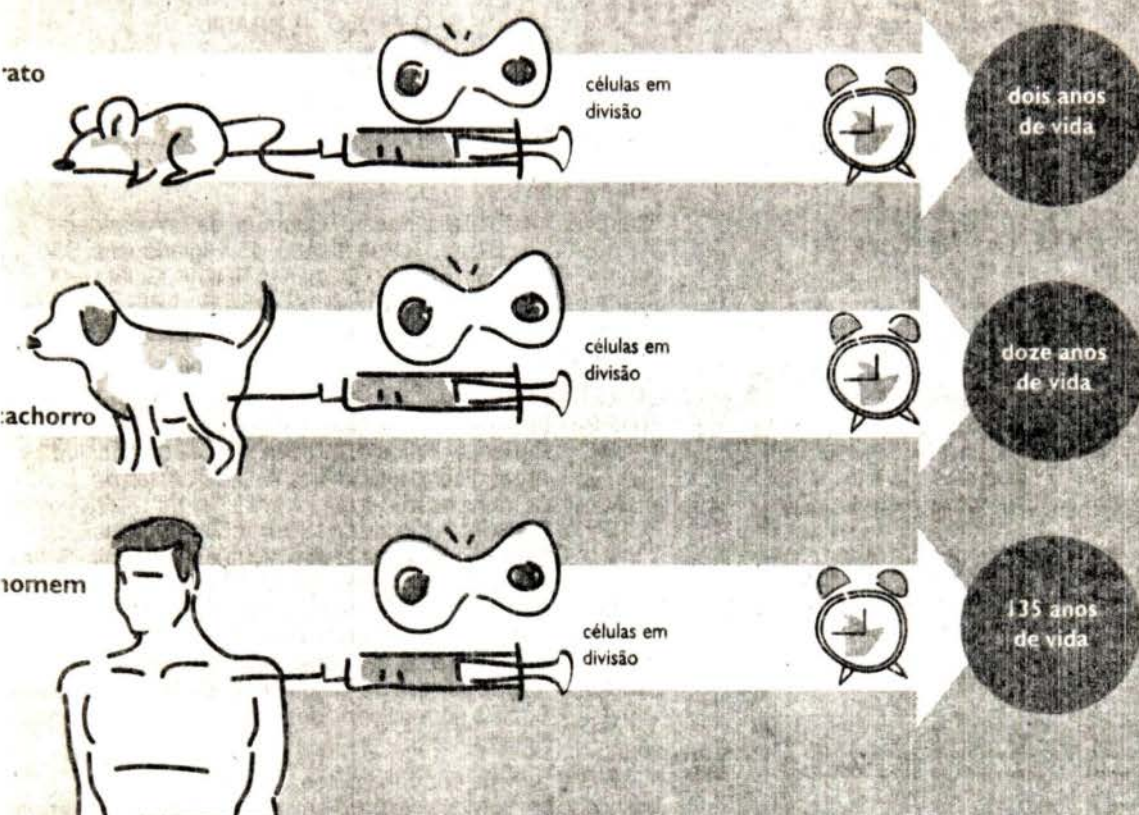
Viver até os 135 anos é uma possibilidade real. A duração máxima da vida de cada espécie faz parte de sua herança genética e, para o homem, a estimativa supera em muito os 100 anos. O envelhecimento das células é gradual, mas o homem não vive o que possui porque o organismo passa por momentos críticos, ditados por doenças não-controladas, como câncer e infarto. O grande desafio da ciência no século 21 será permitir que as pessoas alcancem seu potencial com capacidades físicas e intelectuais preservadas. Cerca de 20% dos que têm mais de 80 anos sofrem de esclerose e as consequências cerebrais de se viver 135 anos ainda são desconhecidas. Pesquisadores já trabalham com a hipótese da longevidade e se preparam para criar uma geração que comemore o meio da vida aos 70 anos.



Computador mostra cérebro normal (à esq.) e outro com Mal de Alzheimer; mancha em "y" aponta área comprometida

RELÓGIO BIOLÓGICO

Conheça a experiência que calculou os limites do homem



A duração da vida é proporcional ao número de vezes que as células de cada espécie se dividem, em condições ideais de laboratório. Cada uma possui um relógio biológico próprio que controla o tempo máximo de vida. No homem, o potencial genético é de 135 anos.

ENVELHECENDO COM SAÚDE

Conheça as principais doenças que acompanham o envelhecimento e o que pode ser feito para evitá-las

AS SOLUÇÕES DO PRESENTE

Não fume: cigarro causa câncer (principalmente de pulmão), acelera a obstrução dos vasos sanguíneos e provoca infarto, derrames, esclerose, impotência

Mexa o corpo: exercícios leves e regulares (andar uma hora três vezes por semana) aumentam a capacidade cardíaca e pulmonar e agilizam os processos mentais

Coma a coisa certa: controle o colesterol — que também obstrui os vasos — com pouca gordura (carne vermelha, ovos, manteiga e margarina, frios) e muitas frutas e vegetais

Proteja-se do sol: evite cataratas e câncer de pele com óculos escuros e protetores solares

Procure o médico: quase todos os tipos de câncer podem ser curados no início; doenças como diabetes, pressão e colesterol altos e fraqueza óssea devem ser tratadas

OS PROBLEMAS

OLHOS
• catarata

PULMÕES
• câncer
• diminuição da capacidade respiratória

OSSOS E JUNTAS
• fraturas por fraqueza óssea
• dor e enrijecimento das juntas

CÉREBRO
• esclerose
• derrame

CORAÇÃO
• infarto
• fraqueza do músculo cardíaco
• arritmias

ÓRGÃOS SEXUAIS
• impotência
• câncer de próstata
• câncer de mama e útero

PELE E MÚSCULOS
• manchas e rugas
• câncer de pele
• fraqueza e perda de massa muscular

AS SOLUÇÕES DO FUTURO

Vitaminas: as células usam oxigênio para "queimar" os alimentos e criar energia: o "lixo" da reação são os radicais livres — produtos nocivos. Estudos sugerem que vitaminas A e E em grandes doses desintoxicam e prolongam a vida das células

Hormônio do crescimento: a substância melhora a capacidade muscular e cardíaca e a resistência dos ossos. Os pesquisadores desconhecem as doses ideais e as consequências do uso a longo prazo

Vitaminas são esperança

TEREZA CRISTINA GONÇALVES
e PAULO JÁCOMO

Especial para a Folha

O maior desafio da medicina do ano 2000 será fazer o homem viver o que lhe cabe e tentar "esticar", se possível, esse potencial. O tempo máximo de vida das espécies é proporcional ao número de vezes que suas células se dividem antes de morrer, em condições ideais de laboratório. A proporção, que se mantém inalterada entre vários animais, tornou possível estimar a vida máxima do homem entre 135 e 137 anos.

Essa é a base da teoria do "relógio biológico". Como uma bomba-relógio genética, cada espécie animal tem seu próprio tempo de viver e morrer. O problema é que, a despeito dos progressos da medicina, o homem continua morrendo antes do tempo programado por sua biologia.

É no dia-a-dia que as soluções práticas devem ser procuradas. Para a medicina de hoje, a sobrevivência do homem depende do tempo de vida de seus vasos sanguíneos (responsáveis por infartos e derrames) e da prevenção e tratamento do câncer.

Segundo a pesquisadora Maria do Carmo Sitta, 31, do grupo de geriatria do Hospital das Clínicas, o "meio ideal" para o homem inclui soluções práticas como mudanças de hábitos (veja quadro).

Estudos com animais mostraram que altas doses de vitaminas A, C e E prolongam em 20% o tempo de vida. Resultados de pesquisas em humanos são esperados para a virada do século. A idéia é que as vitaminas desintoxicam as células, porque eliminam substâncias indesejáveis provenientes dos alimentos para produção de energia.

Para resolver o problema do enfraquecimento dos ossos, tem-se investido em hormônios. Hoje, 55% das pessoas com 80 anos já fraturaram a coluna. Cirurgias ortopédicas, nessa idade, causam alta mortalidade. Reposição do hormônio feminino em mulheres após a menopausa diminui o enfraquecimento dos ossos.

Existem evidências iniciais também de que hormônio de crescimento humano (GH) aumenta capacidade cardíaca, fortalece músculos e ossos de pessoas com mais de 65 anos. Ainda não são conhecidas as consequências a longo prazo da substância.

Esclerose é maior obstáculo

Especial para a Folha

A esclerose cerebral atinge 5% das pessoas aos 65 anos, 20%, aos 80 anos e um número ainda desconhecido aos 135 anos. Como uma "epidemia silenciosa", a doença diminui a memória, causa perda do raciocínio, impossibilita a vida produtiva e torna os idosos afetados dependentes da família. As demências são o desafio principal da ciência do século 21.

O pesquisador Osvaldo Pereira de Almeida, 29, do Hospital Maudsley (Londres), em entrevista à Folha, discute os avanços científicos na área.

Folha - Quais as metas atuais das pesquisas em demência?

Almeida - Durante muito tempo, o diagnóstico era feito apenas pelos sintomas. Doenças diferentes tinham como único tratamento suporte familiar e médico. Estudos recentes mostraram alterações específicas para cada tipo de demência, como erros genéticos, de metabolismo celular e deposições anormais de substâncias no cérebro. A idéia é criar medicações para cada causa. Os resultados são promissores, mas não definitivos.

Folha - A cura será possível?

Almeida - Sim e não. Sim, porque aparecerão remédios eficazes e será possível agir através da genética nas causas hereditárias. Não, porque as doenças são produto da interação da herança genética com o mundo, não apenas entendido como ambiente, mas incluindo vida social e sentimental. Por mais significativos que sejam os progressos, nisso não poderemos interferir.

Folha - Como o senhor vê "quarta idade" nos países subdesenvolvidos?

Almeida - Em países como Brasil, o homem vive mais por causa dos progressos da medicina é como se as pessoas vivessem em condições artificiais, igual à situação de um paciente ligado a uma máquina que respire por ele. Países desenvolvidos investiram em saúde pública e possibilitaram melhores condições de vida. O aumento da expectativa de vida em países subdesenvolvidos depende principalmente de intervenções médicas em doenças já instaladas. Apesar disso, o grupo de idosos está aumentando e demanda investimentos na área de saúde.

Terceira idade ganha mais opções de serviço

ANEXO 7

Aumento do número de idosos atrai interesse da USP e de escolas que oferecem cursos para maiores de 50 anos

Da Reportagem Local

O crescimento do número de idosos no país está fazendo com que aumentem, aos poucos, os direitos, serviços e organizações relacionados especificamente ao grupo de pessoas que conseguiu sobreviver para se aposentar e tem a perspectiva de ultrapassar a expectativa média de vida do país (66 anos em 1990).

Além da Universidade de São Paulo (veja texto nesta página), várias escolas superiores, em geral facultades particulares, estão se organizando para receber o público chamado da terceira idade, que queira se manter intelectualmente atualizado e produtivo (veja quadro ao lado). Mas há mais serviços para esse grupo de pessoas — a terceira idade —, conceito de Primeiro Mundo, que apenas teoricamente abrange todos aqueles que passaram dos 50, aproximadamente. A oferta está mais para aposentados da Flórida (EUA) do que para os seus pares do INSS, mas há uma tentativa de melhorar o quadro.

Desde a aprovação da Constituição de 1988, os maiores de 65 anos têm passe livre nos meios públicos de transporte (em São Paulo, basta apresentar o documento de identidade para não precisar pagar). Em São Paulo, o vereador Moamad Said Mourad (PPR) propôs um projeto de lei que permite aos idosos pagarem meia entrada em cinemas, teatros e casas de espetáculos.

Alguns dos 11 milhões de maiores de 60 anos do país, no entanto, preferem se organizar para reivindicar melhores condições de vida ou criarem associações para facilitá-la. Maria Antôni Gigliotti, 72, presidente do Fórum Nacional da Terceira Idade, entidade privada, afirma que prefere "não estender a mão para pedir algo de graça. Vou de punhos cerrados para reivindicar. O que adianta passe de ônibus se o salário mínimo não dá para pagar o aluguel de um quarto de cortiço?"

A associação de Maria Gigliotti organizou idosos para encaminhar emendas à Constituinte e conseguiu, por exemplo, a primeira delegacia do idoso de São Paulo (fica na estação Barra Funda do Metrô, telefone 826-9899). Além disso,

Editoria de Arte/Folha Imagem

Facilidades para a Terceira Idade

**OUTROS**

Línguas - A Experimento de Convivência Internacional oferece cursos de línguas no exterior para maiores de 50 anos. A Wizard forma cursos para maiores de 50 anos.

Conversa - Encontros Culturais - A psicóloga Margarida Domingues Alves, especializada em gerontologia social, promove encontros semanais para conversas em grupo para maiores de 50 anos

Faculdade - A Faculdade Marcelo Tupinambá tem cursos de dois anos, com duas aulas por semana de teatro, rádio, filosofia, história da arte e artes. A Universidade São Judas Tadeu tem programas para maiores de 50 anos, com módulos de história, sociologia, geriatria, nutrição e psicologia.

Experimento: rua Doutor Mário Ferraz, 492, Itaim. Fone: (011) 820-1122

Wizard: rua Sampaio Vidal, 55, Paraíso. Fone: (011) 889-8331

Conversa: Informações pelo fone (011) 549-9085

Faculdades Marcelo Tupinambá: rua Vergueiro, 2087, Vila Mariana. Fone: (011) 549-6899

Universidade São Judas: rua Taquari, 546, Mooca. Fone: (011) 958-1677.

**VIAGENS**

A Associação Cristã de Moços (ACM), o Serviço Social do Comércio (Sesc) e a empresa Nivamar Turismo, especializada em Terceira Idade, de São Paulo oferecem viagens com descontos. ACM: (011) 256-1011; Sesc-Administração Regional: (011) 284-2111; Nivamar Turismo: 258-0380

**ASSISTÊNCIA E INFORMAÇÕES**

O Fórum Nacional da Terceira Idade (FNTI), criado em 1986, possui atividades assistenciais, artísticas e culturais e organiza excursões. O Clube da Terceira Idade da Secretaria Estadual de Esportes, Turismo e Lazer de São Paulo, fundado em 1985, organiza bailes, atividades físicas e viagens com descontos de 20% a 50% em mais e 400 hotéis pelo país. O FNTI fica na pça. Marechal Deodoro, 306. Informações pelo telefone (011) 826. O Clube da Terceira Idade funciona pça Antonio Carlos, 9. Fone: 239-2787.

**CLUBES E ATIVIDADES**

A ACM, há 18 anos, e o Sesc, há 30 e em 40 núcleos da cidade de São Paulo, oferecem programações específicas para a Terceira Idade. ACM (fone acima). Sescs de SP: do Carmo (rua do Carmo, 147) - grupos de convivência; Vila Nova (rua Doutor Vila Nova, 425, Vila Buarque) - (grupos de convivência); Sesc Pompéia (rua Clélia, 93) - grupos de convivência

promove cursos de línguas, arte, tai chi, ioga e presta informações para seus 4.000 associados. As atividades do fórum são abertas para pessoas de todas as idades. "Não queremos confinar os velhos, obrigá-los a ficar discutindo sempre os mesmos problemas", diz Gigliotti. O grupo de teatro do fórum tem também a participação de crianças e adolescentes.

O Clube da Terceira Idade, órgão da Coordenadoria de Turismo da Secretaria de Esporte e Turismo do Estado de São Paulo, com 129 mil filiados, é outra iniciativa para oferecer facilidades como organizar viagens, cursos e atividades esportivas em instalações públicas para pessoas com mais de 50 anos.

(VTF)



Pietro Lorenzano faz sua matrícula em curso da Escola de Comunicações e Artes da USP

Calouros com mais de 60 dividem salas com teens

Alunos se queixam da falta de opções de disciplinas

RICARDO BONALUME NETO
Especial para a Folha

Quando as aulas na USP (Universidade de São Paulo) começaram, no último dia 28, alguns calouros — cuja idade geralmente é de 17 ou 18 anos — tinham como colegas senhores e senhoras de mais de 60. Pelo terceiro ano, a universidade paulista cedeu algumas vagas para a terceira idade em determinadas disciplinas.

"A juventude tem a cabeça mais aberta. Eu vou tentar acompanhar", diz o italiano Pietro Lorenzano, 62, que se inscreveu para disciplinas na ECA (Escola de Comunicações e Artes). Lorenzano trabalha com bufês e gostaria de ter se inscrito também em disciplinas da área de turismo, mas não havia inscrição.

A procura foi alta e em pouco tempo as vagas foram preenchidas, principalmente as da ECA, e de cursos de humanidades. Nem todas escolas cederam vagas, e, às vezes, são só uma ou duas por sala de aula.

Dois que se frustraram foram Santinha Goffi e Antonietta

Betti, que queriam fazer na ECA disciplinas em artes e música, respectivamente. Mas as inscrições na ECA tinham acabado. Santinha vai esperar a próxima vez. Antonietta optou por tentar estudar computação.

Como é ter aulas junto com adolescentes? "É uma delícia. Eu me sinto quase na idade deles", diz Terezinha Almeida Martins, 60, supervisora de merenda escolar que terminou seu curso secundário recentemente. "Antes não podia estudar por causa dos filhos", diz ela, que queria fazer disciplinas em pedagogia. Ela também começou a estudar espanhol e inglês. Procura deixar seus colegas mais jovens à vontade. "Faz de conta que eu sou da idade de vocês", diz.

O português Jose Antonio Seguro de Carvalho, 70, autor e ator de uma peça sobre o descobrimento do Brasil encenada em Porto Seguro (fez o papel de Cabral), procurava vagas em teatro, história e francês, mas teve de se contentar com uma quarta opção, psicologia.

Muitos preferem uma disciplina da área médica, sobre o

processo de envelhecimento. Seguro de Carvalho descarta a idéia. "Envelhecimento? Já estou diplomado nisso."

Sesc

Além da USP, instituições como o Serviço Social do Comércio (Sesc) oferecem opções de aprimoramento cultural para um público cuja faixa de idade varia de 45 a 80 anos, segundo Oswaldo Gonçalves de Silva, da Gerência de Estudos da Terceira Idade do Sesc. Gonçalves diz que os cursos e atividades do Sesc se dirigem "às pessoas com disponibilidade de tempo livre para o lazer cultural".

Em três unidades do Sesc de São Paulo (Consolação, Vila Nova e Carmo) monitores e os participantes decidem que atividades vão desenvolver — podem escolher entre artes plásticas, corais, palestras com artistas e intelectuais convidados. Também podem fazer cursos de música e expressão corporal.