

QUALIDADE DE VIDA
E
NOVAS TECNOLOGIAS



Conselho Editorial

ANA MARIA GIROTTI SPERANDIO

OPAS, ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE

CARLOS ROBERTO SILVEIRA CORREA

FCM, UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

GUANIS DE BARROS VILELA JR

DEF, UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA

JOSÉ ARMANDO VALENTE

IA, UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

LENIRA ZANCAN

ENSP, FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

LEONARDO MENDES

FEEC, UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

LIGIA MARIA PRESUMIDO BRACCIALI

FFC, UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

LUIZ FERNANDO ROCABADO

OPAS, ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE

LUIZ ODORICO ANDRADE

FM, UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

CAPA E DIAGRAMAÇÃO

ALEX MATOS

REVISÃO

RENATO BASSO

<http://ipes.cemib.unicamp.br/ipes/editora>

ORGANIZADORES

Roberto Vilarta
Gustavo Luis Gutierrez
Teresa Helena Portela Freire de Carvalho
Aguinaldo Gonçalves

QUALIDADE DE VIDA
E
NOVAS TECNOLOGIAS

Ficha catalográfica elaborada
pela Biblioteca da FEF – UNICAMP

V713P VILARTA, ROBERTO

QUALIDADE DE VIDA E NOVAS TECNOLOGIAS / ROBERTO VILARTA,
GUSTAVO LUIS GUTIERREZ, TERESA HELENA PORTELA FREIRE DE
CARVALHO, AGUINALDO GONÇALVES (ORGANIZADORES). CAMPINAS:
IPES EDITORIAL, 2007.
222 PÁGINAS.

BIBLIOGRAFIA.

CDD - 613.71

ISBN: 85-98189-18-5

Índices para Catálogo Sistemático:

1. Qualidade de Vida. 2. Inovação tecnológica.
I. Gutierrez, Gustavo Luis. II. Carvalho, Teresa Helena
Portela Freire. III. Gonçalves, Aguinaldo. IV. Título.

Nenhuma parte desta publicação pode ser gravada,
armazenada em sistema eletrônico, fotocopiada,
reproduzida por meios mecânicos ou outros quaisquer
sem autorização dos editores.

Sumário

Apresentação.....	9
Inovação Estratégica em Programas de Educação Nutricional e Qualidade de Vida Desenvolvidos na Empresa.....	11
ROBERTO VILARTA GUSTAVO LUIS GUTIERREZ	
Desenvolvimento e Apropriação Social das Novas Tecnologias para a Qualidade de Vida.....	17
GUSTAVO LUIS GUTIERREZ ROBERTO VILARTA	
Humanização – Construindo um novo conceito de fazer saúde.....	23
EDISON BUENO MANOEL LOYOLLA AUGUSTINHO TERESA HELENA PORTELA FREIRE DE CARVALHO	
Qualidade de Vida: identificando contrafortes tecnológicos de processo e de produto.....	33
AGUINALDO GONÇALVES	
Qualidade de Vida e Trabalho: Perspectivas na Sociedade do Conhecimento.....	41
LUIZ ALBERTO PILATTI	
Inovação Tecnológica e Desenvolvimento Humano: aspectos importantes para a análise da qualidade de vida.....	51
MARCO ANTONIO BETTINE DE ALMEIDA	
Organizações de Trabalho Associado: uma nova tecnologia social?.....	59
NEUSA MARIA DAL RI	

Novas Tecnologias e sua Influência sobre
os Aspectos Sociais da Qualidade de Vida.....69
JANE DOMINGUES DE FARIA OLIVEIRA

Reflexões Sobre As Inovações Médicas e a
Produção de Saúde e Qualidade de Vida.....77
EDISON BUENO

Novas Tecnologias, Ergonomia e
Qualidade de Vida no Trabalho.....87
VALMIR ANTONIO ZULIAN DE AZEVEDO
SATOSHI KITAMURA

Novas Tecnologias em Medicina e Qualidade de Vida.....97
ETHEL FERNANDES GORENDER

Tecnologia Assistiva: perspectiva de
qualidade de vida para pessoas com deficiência.....105
LÍGIA MARIA PRESUMIDO BRACCIALI

Alimentos Funcionais e Seus Benefícios à
Saúde das Populações.....115
CHRISTIANNE DE VASCONCELOS AFFONSO
JAQUELINE GIRNOS SONATI

Avanços Tecnológicos e Saúde:
A Busca pela Qualidade de Vida.....125
FLÁVIA SILVA ARBEX
ANA CLÁUDIA ALVES MARTINS

Novas Tecnologias, Inclusão Digital e Qualidade de Vida.....129
GUANIS DE BARROS VILELA JUNIOR

Influência da Tecnologia sobre a Prática
Cotidiana de Atividade Física.....139
RENATO FRANCISCO RODRIGUES MARQUES

Efeitos do Programa de Terapia Manual na
Qualidade de Vida de Mulheres na Meia Idade
com Disfunção da Articulação Temporomandibular.....149
RENATA CRISTINA DI GRAZIA
VERA APARECIDA MADRUGA FORTI

Novas Tecnologias a Serviço das
Academias de Ginástica e Musculação.....157
EVANDRO MURER

A Ergonomia no Trabalho e as Novas Tecnologias.....161
GERSON DE OLIVEIRA

Qualidade de Vida, Alimentação
Saudável e a Tecnologia.....169
JAQUELINE GIRNOS SONATI

O Uso das Tecnologias em Saúde para a
Promoção da Saúde Bucal dos Adolescentes.....173
JULIANA PASTI VILLALBA
LILA LEA CRUNIVEL
MÁRCIA CRISTINA NOGUEIRA

Las Nuevas Tecnologias Aplicadas a las Ciencias
Jurídicas: la Firma Digital en la Republica Argentina.....183
LEÓNIDAS MANUEL JOSÉ MOLDES

Documento Eletrônico e Assinatura Digital:
Inovação Tecnológica no Direito Brasileiro e
os Benefícios à Qualidade de Vida.....193
MARCO ANTONIO BETTINE DE ALMEIDA

O Importante Papel da Mídia na Adesão à
Prática de Atividade Física no Envelhecimento.....199
EFIGÊNIA PASSARELLI MANTOVANI

Qualidade de Vida na Velhice Frente ao
Avanço Tecnológico.....207
ALESSANDRA DE SOUZA CERRI

A Importância da Capacidade Flexibilidade
em Diabéticos e o Flexiteste para Diabéticos (FD).....215
RICARDO MARTINELLI PANIZZA
ROBERTO VILARTA

Apresentação

Este livro dá continuidade à divulgação das pesquisas sobre Qualidade de Vida que vêm sendo apresentadas nos Fóruns Permanentes e Interdisciplinares de Saúde, organizados com apoio da Coordenadoria de Relações Institucionais e Internacionais (CORI) e da Coordenadoria Geral da Unicamp (CGU), em parceria com o Centro de Saúde da Comunidade – CECOM -, a Faculdade de Educação Física – FEF – e a Faculdade de Ciências Médicas - FCM.

Procuramos agora destacar as interações entre o surgimento e adoção de Novas Tecnologias e seu impacto na Qualidade de Vida, no sentido de ampliar as discussões apresentadas anteriormente, que versaram sobre Qualidade de Vida e Fadiga Institucional (2006), Gestão da Qualidade de Vida na Empresa (2005) e Qualidade de Vida e Políticas Públicas (2004).

Mantendo como base conceitual uma definição abrangente da Qualidade de Vida, e destacando o que nos parece sua contribuição mais importante e original, a aproximação entre as condições concretas de vida das pessoas, suas interações sociais e a percepção subjetiva que o agente da ação tem dessa totalidade, optamos por apresentar um leque de questões referentes às novas tecnologias que ilustram um painel significativo, não só das áreas de pesquisa imbricadas, mas também das conseqüências do seu desenvolvimento no cotidiano das pessoas e das organizações.

Os textos estão subdivididos em três grandes grupos a partir de suas características específicas e das propostas adotadas pelos autores, a saber: (a) Estratégias e Políticas em Qualidade de Vida, (b) Saúde e Qualidade de Vida e (c) Práticas e Intervenção em Qualidade de Vida. É claro que esta divisão é apenas uma tentativa de facilitar a leitura já que, num campo multidisciplinar como é a pesquisa sobre Qualidade de Vida, não é possível, e nem tampouco desejável, uma restrição metodológica e temática rígida.

Um aspecto positivo, que convém destacar aqui, é justamente a riqueza que a aproximação entre a pesquisa em Qualidade de Vida e a reflexão sobre novas tecnologias traz, ao contrapor a dimensão essencialmente humana da Qualidade de Vida, frente aos condicionantes técnicos do desenvolvimento tecnológico e sua relação, muitas vezes tensa, com os imperativos de produtividade e lucratividade características do mercado. Ao discutir o impacto das novas tecnologias na Qualidade de Vida é possível, e desejável, questionar a lógica de natureza mercantil que muitas vezes subordina, e até mesmo deturpa, a generalização de inovações tecnológicas, frente aos imperativos valores humanos nos campos da política, da interação social e da própria subjetividade, como, justiça, paz, saúde e felicidade.

Gustavo Luis Gutierrez

Professor Titular em Interrelações do Lazer na Sociedade
Faculdade de Educação Física - UNICAMP

Roberto Vilarta

Professor Titular em Qualidade de Vida, Saúde Coletiva e
Atividade Física
Faculdade de Educação Física - UNICAMP

Capítulo 1

Inovação Estratégica em Programas de Educação Nutricional e Qualidade de Vida Desenvolvidos na Empresa



ROBERTO VILARTA

PROF. TITULAR EM QUALIDADE DE VIDA, SAÚDE COLETIVA E
ATIVIDADE FÍSICA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA
UNICAMP

GUSTAVO LUIS GUTIERREZ

PROF. TITULAR EM INTERRELAÇÕES DO LAZER NA SOCIEDADE
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA
UNICAMP

Amplamente disseminado em nosso cotidiano, o conceito de alimentação saudável é considerado essencial na promoção de práticas direcionadas à promoção da saúde e qualidade de vida. Entretanto, poucas ações são efetivamente estruturadas pelo poder público visando à implantação de políticas de educação nutricional, acompanhamento do crescimento das crianças e orientação sobre princípios de práticas alimentares saudáveis e controle do peso corporal.

Os desafios são amplos e incluem o respeito aos padrões culturais de alimentação, a inclusão das experiências pessoais, a adequação metodológica sobre as formas de preparo dos alimentos, as demandas familiares e aplicabilidade de estratégias de orientação para crianças e adultos saudáveis.

A estruturação de programas de promoção de saúde dirigidos à boa alimentação, controle do peso corporal e práticas de qualidade de vida exige inovação e adequação metodológica dirigida ao público que se pretende envolver.

O conceito de inovação em nossos dias deixou de ser exclusividade das áreas tecnológicas, passando a incluir as aplicações das políticas públicas voltadas à disseminação do conhecimento. Subjacente à inovação, incorpora-se o conceito de economia ou sociedade do conhecimento, que passa a valorizar os processos educacionais dirigidos a públicos específicos, a avaliação prévia das características pessoais e institucionais, a facilitação do acesso à informação e o acompanhamento dos indicadores relacionados com a qualidade de vida e saúde.

A inovação metodológica em programas institucionais de boa alimentação também enfrenta desafios para atingir grande número de pessoas. As experiências com melhores resultados são estruturadas em práticas de promoção da saúde baseadas na perspectiva ecológica da qualidade de vida que considera amplos domínios e facetas, não apenas centradas nas respostas individuais de cada participante do programa mas, também, nos vários fatores ambientais e organizacionais que possam influenciar a educação nutricional, a incorporação de práticas e a manutenção dos comportamentos (Chenoweth, 1998).

A educação nutricional tem sido valorizada como prática, em especial por estar acompanhada do aprimoramento das bases do conhecimento científico, resultado de pesquisas desenvolvidas nas duas últimas décadas. Soma-se também a relativa democratização do acesso ao conhecimento pela disseminação das tecnologias da informação, na qual se incluem o acesso à rede mundial de computadores e as reportagens televisionadas.

Nossa experiência recente no desenvolvimento de programas de educação nutricional indica um conjunto de aspectos

que podem ser considerados na composição de novas metodologias educacionais. Entre eles, podemos destacar:

- As relações entre o apoio institucional para a realização de cursos ou práticas e o empoderamento dos alunos pode ser essencial para a estruturação de novas propostas de projetos. Criam-se condições favoráveis quando a estrutura de chefias envolve-se com as práticas, potencializando a reciprocidade de interesses entre os alunos e a instituição;
- A percepção da abordagem pedagógica apropriada deve considerar a capacidade de absorção de conteúdos científicos da audiência posto que as pessoas, em geral, processam quantidade limitada de informação em aulas presenciais expositivas;
- O estímulo à participação dos alunos em projetos que possam ser incorporados pela instituição favorece a agregação o espírito de inovação dirigido aos anseios do coletivo. Reservar parte do processo de avaliação, incluindo aí a elaboração de projetos, pode estimular grupos não participantes do curso a direcionar as demandas em função de objetivos comuns.

Modelos ecológicos de promoção da qualidade de vida e saúde na empresa não são recentes, tendo uma história de desenvolvimento ao longo das últimas duas décadas. É certo que o local de trabalho tem o potencial de agregar um conjunto de condições apropriadas para a estruturação de programas de promoção da qualidade de vida desde que haja condições facilitadoras, em especial, da atitude dos empregadores para encorajar a implantação destes programas nas empresas. Esses modelos são focados sobre o equilíbrio das diversas dimensões da saúde dos trabalhadores (física, emocional, social, espiritual e intelectual) e sobre sua relação com o estilo de vida (O'Donnell, 1989).

Se nos detivermos apenas sobre a dimensão da saúde física, mais diretamente relacionada à educação nutricional e o controle do peso corporal, podemos focar nossa atenção so-

bre as estratégias metodológicas que potencializem os efeitos benéficos de cursos e práticas da boa alimentação em modelos ecológicos de promoção da qualidade de vida e saúde.

Tais estratégias podem ser mais bem sucedidas quando aplicadas em etapas, considerando os estágios de maturação das inovações implantadas (Gutierrez, Gonçalves & Vilarta, 2005). Uma vez assimilada uma etapa, passa-se a fundamentar as condições para a estruturação da seguinte.

A primeira delas (conscientização) envolve poucos recursos pessoais e financeiros, não oferece, no entanto, resultados significativos em termos de melhorias do comportamento alimentar e mudanças nos hábitos, por exemplo, como da prática da atividade física regular.

A segunda etapa (mudança comportamental) busca a promoção de adaptações nos hábitos alimentares e prática da atividade física pela mudança do estilo de vida. A melhoria da capacidade física, imagem corporal, e o controle do peso corporal promovem efeito moral positivo, além de dar maior visibilidade das ações corporativas dirigidas à saúde e ao bem-estar. Esta etapa, no entanto, tem menor chance de sustentar estas mudanças do estilo de vida se não forem seguidas pela implantação de adequações do ambiente organizacional.

A terceira e última etapa (adequação ambiental) visa promover um conjunto de adaptações no ambiente físico e gerencial da empresa de modo a acolher os novos estilos de vida e criar clima favorável à manutenção do novo comportamento saudável. Recomenda-se a criação de áreas de convívio, oferta de frutas e alimentos com baixas calorias, orientação aos gerentes para que encorajem os empregados a participar dos programas, flexibilidade nos horários de trabalho para permitir a prática da atividade física durante o dia e criação de programas de recompensa para a adoção de hábitos saudáveis.

Amplo senso, os programas de orientação para a alimentação saudável e controle do peso corporal nas empresas justificam-se ao propor o desenvolvimento de estudos sobre aspectos específicos da nutrição e da atividade física em associação aos significados atribuídos à temática da qualidade de vida, entendida em sua condição subjetiva e multidimensional (Gonçalves & Vilarta, 2004).

Recentemente, esta temática vem sendo intensamente discutida tanto nos meios acadêmicos como nas mídias. Encontra-se, no entanto, discussões centradas em conceitos e práticas desprovidos de fundamentação científica, baseadas apenas no conhecimento popular sobre os benefícios advindos de práticas, que é um conhecimento não referendado pelo estado atual do conhecimento científico.

De fato, a informação nutricional é extremamente complexa por exigir a integração do conhecimento acumulado de várias disciplinas, devendo ser modulada pela possibilidade de aplicação pelos alunos no seu dia-a-dia, ter acessibilidade para compreensão e ainda guardar a correção e o rigor da cientificidade.

Cursos sobre a alimentação saudável e o controle do peso corporal têm maiores chances de serem aproveitados pelos alunos se vincularem seus conteúdos às ações da educação para a saúde e ao ensino de habilidades para a vida, além do fortalecimento da colaboração entre os serviços de saúde e de educação visando à promoção integrada da saúde, da alimentação e nutrição saudável, do lazer e da atividade física.

Programas e cursos excessivamente exigentes não são adequados para a promoção de mudanças de estilo de vida. Nesse caso, há que se considerar que as influências culturais e comportamentais acumuladas ao longo de décadas são extremamente poderosas e algumas pessoas podem buscar apenas as informações necessárias para uma escolha pessoal não compatível com os objetivos e expectativas originais do curso.

Uma fonte poderosa de estímulo para a promoção de práticas dirigidas à boa alimentação é a difusão de idéias pela comunicação inter-pessoal que se dá nos ambientes de trabalho e familiar. Essa forma de divulgação de informações nutricionais talvez seja um importante e inesperado resultado que pudemos observar em nossa experiência didática nesses cursos. Nesse aspecto, vale considerar o impacto indireto da realização dessas boas práticas de alimentação não apenas na empresa, mas também em todos aqueles envolvidos nessa comunidade, em especial as famílias dos colaboradores.

Referências

CHENOWETH, D.H. WORKSITE HEALTH PROMOTION. CHAMPAIGN, HUMAN KINETICS, 1998, 186 p.

GONÇALVES, A. & VILARTA, R. (ORGS.) QUALIDADE DE VIDA E ATIVIDADE FÍSICA: EXPLORANDO TEORIA E PRÁTICA. BARUERI, MANOLE, 2004.

GUTIERREZ, L.G.; GONÇALVES, A. & VILARTA, R. PLANEJAMENTO DE PROJETOS DE QUALIDADE DE VIDA NA EMPRESA. IN: GONÇALVES, A.; GUTIERREZ, L.G.; & VILARTA, R. (ORGS.) GESTÃO DA QUALIDADE DE VIDA NA EMPRESA. CAMPINAS, IPES EDITORIAL, 2005.

O'DONNELL, M.P. DEFINITION OF HEALTH PROMOTION: PART III: EXPANDING THE DEFINITION. . AM. J. HEALTH PROMOTION, v.3, n. 3: 5, 1989.

Capítulo 2

**Desenvolvimento e Apropriação Social
das Novas Tecnologias para a
Qualidade de Vida**

GUSTAVO LUIS GUTIERREZ

PROF. TITULAR EM INTERRELAÇÕES DO LAZER NA SOCIEDADE
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA
UNICAMP

ROBERTO VILARTA

PROF. TITULAR EM QUALIDADE DE VIDA, SAÚDE COLETIVA E
ATIVIDADE FÍSICA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA
UNICAMP

Introdução

Este texto procura apontar algumas relações entre a pesquisa em qualidade de vida e o desenvolvimento e apropriação de novas tecnologias. Parte do princípio de que sempre é difícil prever em que direção este desenvolvimento vai ocorrer, mas que é importante ter presente a sua interface com as leis de mercado. O texto conclui defendendo que a pesquisa em qualidade de vida pode contribuir para uma melhor socialização dos avanços tecnológicos no futuro.

Frente ao inesperado

Há uma certa clareza, pelo menos no meio acadêmico, com relação às contribuições incorporadas pela reflexão sobre qualidade de vida, ao procurar associar a pesquisa sobre saúde coletiva, preventiva e a medicina social à percepção subjetiva de elementos da sociabilidade espontânea, inserção profissional e participação política dos cidadãos.

Embora a área sofra por ser ainda recente e enfrente também a dificuldade inerente de apoiar-se num referencial multidisciplinar, apresenta um objeto de pesquisa corretamente definido e especifica os apoios teóricos mais importantes.

Com relação à reflexão sobre as novas tecnologias parece que não se pode afirmar o mesmo. As publicações a esse respeito são menos numerosas do que a importância do tema poderia indicar e a terminologia adotada não aponta uma uniformidade mínima, que auxilie a construção de uma ponderação mais consistente.

É o caso, por exemplo, da referência à “Quarta Revolução Industrial”. Está claro que a primeira revolução industrial depende da invenção do motor a vapor e a segunda dos motores elétricos e de combustão interna. A terceira já não é tão clara, indo das máquinas de controle numérico até a generalização do uso dos processadores de dados, ou os computadores. Finalmente, quando um autor se refere à quarta revolução industrial, pode tanto estar falando da integração de redes de informação através de satélites de telefonia e inteligência artificial, como de nanotecnologia que, devemos convir, são coisas bastante diferentes. À margem destas duas posições, no campo das novas tecnologias, ocorre a pesquisa sobre o mapeamento genético, cujos protagonistas aparentemente não estão preocupados em situar-se num ordinal revolucionário determinado.

Ciência e tecnologia, apesar de fortemente interligadas, constituem duas dimensões distintas do conhecimento. A definição mais comum de ciência aponta para a produção de modelos teóricos que auxiliam na compreensão de algum aspecto do real, enquanto que a técnica visa a solução de um problema imediato, tendo como base em geral um modelo

teórico científico. A realidade atual tornou esta fronteira menos clara em função do enorme desenvolvimento tecnológico e da interface muito forte entre a pesquisa teórica e os recursos técnicos. Mas, mesmo assim, a pesquisa tecnológica ainda mantém a marca de procurar obter uma solução que se transforme em algo vendável. Toda a movimentação financeira relacionada com a rede mundial de computadores serve de exemplo. As pesquisas em nanotecnologia e mapeamento genético, ao que tudo indica, só fazem sentido se percebidas a partir desta mesma ótica.

Um fato que merece atenção é que as soluções tecnológicas, pelo menos desde o século XIX, têm apresentado resultados surpreendentes, tanto no que diz respeito à sua própria natureza, como também com relação aos impactos sociais, políticos, econômicos e na esfera da subjetividade. Vários autores da década de sessenta, um dos mais famosos foi Herman Kahn, ganharam dinheiro fazendo previsões sobre o futuro e nenhum, pelo menos nenhum de nos lembramos, foi capaz de prever a atual simbiose entre brilhantismo, mediocridade e depravação que é a rede mundial de computadores. Isso significa dizer que é muito difícil prever a natureza e o impacto do desenvolvimento tecnológico no futuro mais próximo.

Quando o inesperado já aconteceu

Mas há uma certeza no campo do desenvolvimento tecnológico: o inesperado sempre chega. E, quando ele chega, algumas pessoas e instituições ficam sabendo antes que outras. Estamos falando de um campo caracterizado pelo segredo, pelas corridas às patentes e pelo roubo de idéias. E estamos falando também de quantidades absurdamente grandes de dinheiro, movimentadas num meio desprovido de qualquer critério ético, onde o único valor a ser considerado é o retorno sobre o investimento e a maximização de poder. É claro que existe um marco legal e a opinião pública, espaços que devem ser levados em consideração e devidamente trabalhados, depois de garantido o monopólio e controle da nova descoberta.

No contexto de uma quarta revolução industrial pouco definida, o que parece mais evidente é o impacto das comu-

nicações em tempo real e da tecnologia da informação nas tarefas rotineiras de grande parte da população. Há consequências importantes também na indústria do entretenimento, além de benefícios substanciais no gerenciamento de processos industriais e conseqüente barateamento de produtos.

O ensino a distância também aparece como um campo que tende a desenvolver-se rapidamente, gerando grandes lucros e, eventualmente, alguma democratização no acesso à formação pessoal. O lado negativo da história, que vai das lesões por esforços repetitivos até uma nova gama de crimes virtuais, vai exigir, por sua vez, uma adequação do marco legal e uma mobilização das pessoas e da sociedade civil organizada no sentido de preservar a autonomia, a liberdade e minimizar os efeitos nocivos. Aqui a reflexão sobre qualidade de vida tende a cumprir um papel cada dia mais importante, ajudando a repensar os produtos tecnológicos a partir de uma lógica original, na qual o bem-estar e a felicidade das pessoas possam ser percebidos a partir de termos distintos da simples expansão do lucro e do poder.

Com relação ao mapeamento genético e à nanotecnologia, a questão da sua relação com a qualidade de vida parece ainda mais nebulosa. Por um lado, é difícil prever quando e como essas áreas de pesquisa vão transformar diretamente o cotidiano das pessoas e, por outro, os sujeitos diretamente envolvidos com a pesquisa estão sempre correndo na frente através da garantia das patentes, manipulando o impacto político futuro com o financiamento de lobistas e profissionais de relações públicas. Com relação ao mapeamento genético é explícito, por exemplo, o interesse das seguradoras e de grandes empresas no sentido de prever a ocorrência de doenças antes da venda de seguros ou a admissão de funcionários em seus quadros. Com relação à nanotecnologia, embora haja um consenso no que diz respeito às enormes possibilidades que abre, os possíveis efeitos negativos parecem ainda mais difíceis de prever. E, é claro, é preciso trabalhar também com a hipótese de que estas fronteiras de desenvolvimento tecnológico, mais em evidência nos meios de comunicações, não consigam apresentar soluções vendáveis a curto prazo, enquanto outras pesquisas que chamam menos a atenção agora

possam apresentar novidades com forte potencial de mercado e influência no dia-a-dia das populações.

A qualidade de vida, política e mercado

Durante a década de 1980, o professor Ramon Moreira Garcia, da Fundação Getúlio Vargas de São Paulo e da Unicamp, publica vários textos antecipando discussões importantes como meio ambiente, economia solidária e qualidade de vida. Vai destacar também a necessidade de estudar a questão tecnológica enquanto tecnologia apropriada, ou seja, em relação ao uso efetivo que dela se faz no meio social.

O que parece evidente é que virão novas descobertas no campo da tecnologia e que sua apropriação social será definida pelas leis de mercado. Serão inicialmente mais caras e deverão baratear-se com o tempo, atendendo preferencialmente às necessidades, ou aos gostos, dos setores com maior poder aquisitivo dos países centrais. Tendem a surgir também, num primeiro momento, descoladas de princípios éticos e sem nenhum compromisso com demandas sociais importantes ou prioritárias.

É também provável que a disseminação das novas tecnologias venha acompanhada de um investimento maior no sentido de construir previamente uma percepção positiva, por parte de amplos setores da população, para seus produtos. É consenso agora, entre analistas de mercado, que a empresa Monsanto subestimou a capacidade de mobilização dos grupos e movimentos ligados à questão da ecologia, quando do lançamento da soja transgênica. Não é de se imaginar que as empresas do setor de inovação tecnológica cometam o mesmo erro no futuro.

Não se trata aqui de demonizar a tecnologia, muito pelo contrário. trata-se de apontar o fato de que sua apropriação no meio social não pode depender apenas das leis de mercado, ou da dinâmica interna das soluções encontradas. Nesse contexto, a discussão sobre qualidade de vida, a reflexão a respeito do impacto das inovações, e o amplo referencial teórico que a área procura agregar, pode constituir um elemento

a mais no sentido de socializar seus benefícios e minimizar efeitos nocivos ao meio ambiente ou socialmente desagregadores. Cabe aqui lembrar uma frase do escritor Stanislaw Lem: “Parece-me que estamos um pouco como o ciclista descendo uma montanha a grande velocidade, que não pode mais nem virar, nem frear, nem mesmo ver as pedras sob as quais tropeça o tempo todo. Pode apenas apegar-se com dificuldade à bicicleta que vai cada vez mais rápido e pula cada vez mais forte. Por enquanto as pedras ainda não são nem tão perigosas, mas a velocidade aumenta.”

Referências

GUTIERREZ, GUSTAVO LUIS; FREITAS, MARIA ESTER E CATANI, AFRÂNIO MENDES. EM BUSCA DA ORGANIZAÇÃO DEMOCRÁTICA: A TRAJETÓRIA DE RAMON MOREIRA GARCIA, REVISTA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS, VOL. 44, N.O 2, ABR/JUN 2004, P.109-113, EAESP/FGV, SÃO PAULO

A RAZÃO PESSIMISTA: “MACACO DE VIAGEM” - ENTREVISTA DE JACEK ZAKOWSKI COM STANISLAW LEM (APRESENTAÇÃO E TRADUÇÃO DE OLGA GUERIZOLI KEMPINSKA). FÊNIX REVISTA DE HISTÓRIA E ESTUDOS CULTURAIS, ABRIL/JUNHO 2006, VOL. 3, ANO III, NO.2, WWW.REVISTAFENIX.PRO.BR

Capítulo 3

Humanização – Construindo um novo conceito de fazer saúde



EDISON BUENO

PROF. DR. DEPTO. MEDICINA PREVENTIVA E SOCIAL – FCM/UNICAMP
COORDENADOR – CECOM

MANOEL LOYOLLA AUGUSTINHO

CIRURGIÃO DENTISTA – MESTRE FCM/UNICAMP

TERESA HELENA PORTELA FREIRE DE CARVALHO

PEDAGOGA - ESPECIALISTA EM QUALIDADE – IMECC/UNICAMP
CENTRO DE SAÚDE DA COMUNIDADE – CECOM - UNICAMP

Introdução

Este trabalho tem como foco a humanização dos serviços de saúde, a partir das diretrizes da Política Nacional de Humanização – Humaniza SUS, bem como das recomendações da OMS com relação à qualidade de vida e ainda do Planejamento Estratégico da Unicamp, da Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário (PRDU) e do próprio CECOM.

Falar em humanização dos serviços de saúde parece, à primeira vista uma redundância, uma vez que tanto o executor do trabalho em saúde como o seu objeto de trabalho são seres humanos. Mas essa relação, ao longo do tempo, face às profundas desigualdades socioeconômicas do nosso país, às grandes demandas pelos serviços de saúde, à preca-

riedade das condições de trabalho e às vicissitudes da vida cotidiana, tornou-se distante, mecânica, não só do ponto de vista do usuário como também dos profissionais envolvidos no processo de cuidar. A reflexão sobre a realidade da saúde cada vez mais rotineira, necessitada e empobrecida levou o Congresso Nacional, reunido em Assembléia Constituinte em 1988, a votar pela criação do Sistema Único de Saúde (SUS) que, além de preconizar princípios como universalidade, integralidade e equidade da atenção, incentivar à incorporação de novas tecnologias e ampliação dos saberes em saúde, sinalizou fortemente para uma concepção de saúde que não se reduz à ausência de doença, mas uma vida com qualidade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, Política Nacional de Humanização – Ministério da Saúde – 2004).

Apesar dos grandes avanços ocorridos desde então no que se refere aos seus princípios norteadores e à descentralização da atenção e da gestão, grandes desafios ainda são enfrentados:

- Fragmentação do processo de trabalho e das relações entre os diferentes profissionais;
- Precária interação nas equipes e despreparo para lidar com a dimensão subjetiva nas práticas de atenção;
- Sistema burocrático e verticalizado;
- Baixo investimento na qualificação dos trabalhadores, especialmente no que se refere à gestão participativa e ao trabalho em equipe; poucos dispositivos de fomento à co-gestão e à valorização e inclusão dos gestores, trabalhadores e usuários no processo de produção de saúde;
- Desrespeito aos direitos dos usuários;
- Desvalorização dos trabalhadores de saúde.

Esses desafios levaram o Ministério da Saúde a criar a Política Nacional de Humanização da atenção e da gestão no Sistema Único de Saúde- Humaniza-SUS, entendendo como Humanização a valorização dos diferentes sujeitos implicados no processo de produção de saúde: usuários, trabalhadores e gestores. A autonomia, o protagonismo dos sujeitos, a coresponsabilidade entre eles, estabelecimento de vínculos so-

lidários, os direitos dos usuários e a participação coletiva no processo de gestão são os valores norteadores deste modelo. Novos desafios tecnológicos surgem então, não do ponto de vista de equipamentos, exames e procedimentos, pois esses graças às engenharias, à física, à informática e outras ciências, a cada dia tornam-se mais e mais sofisticados e oferecem aos usuários uma ilusão de uma qualidade quase absoluta em termos de precisão diagnóstica, mas inovação tecnológica em “um conceito novo de fazer saúde”, promovendo mudanças no modelo de atenção e modelo de gestão, promovendo o resignificado do cuidado e do cuidador, que, segundo MERHY(2002) são as tecnologias leves ou relacionais.

Assim, diante desse cenário nacional, por ser uma área de saúde, embora em um contexto privilegiado de uma grande universidade paulista, a Coordenadoria de Serviços Sociais/ Cecom da Unicamp que tem como missão definida em seu planejamento estratégico institucional “desenvolver ações de promoção, proteção e reabilitação da saúde em nível ambulatorial, com equipe multiprofissional e interdisciplinar, propondo e implementando políticas de saúde articuladas em parceria com outros órgãos, buscando a melhoria da qualidade de vida da comunidade da Unicamp”(Planes 2003 e reforçada pelo Planes 2005-2009) estabeleceu como um de seus objetivos estratégicos, promover a humanização dos seus serviços em consonância com a Política de Humanização preconizada pelo SUS.

Para Martins (2001), uma avaliação da complexidade da tarefa assistencial, em especial a realizada em instituições, deve levar em conta que:

1. o paciente está inserido em um contexto pessoal, familiar e social complexo;
2. a assistência deve efetuar uma leitura das necessidades pessoais e sociais do paciente;
3. na instituição, interatuam as necessidades de quem assiste e de quem é assistido.

A autora considera que as reflexões sobre a tarefa assistencial conduzem também ao campo ético. A questão ética surge quando alguém se preocupa com as consequências que sua conduta tem sobre o outro. Para que haja ética, é preciso ver (perceber) o outro. E, se para a assistência humanizada também é preciso perceber o outro, conclui-se que assistência humanizada e ética caminham juntas.

Caracterização do CECOM

A Coordenadoria de Serviços Social conhecida como o Centro de Saúde da Comunidade – Cecom foi criada em 1986 e atende à comunidade de alunos, funcionários docentes e não docentes da Universidade Estadual de Campinas – Unicamp – cerca de 35.000 pessoas. Possui 186 funcionários entre médicos de diversas especialidades, dentistas, fisioterapeutas, nutricionista, educadores físicos, psicólogos, enfermeiros e apoio administrativo. O atendimento oferecido não se limita apenas ao pronto atendimento para as situações de agravo à saúde e a consultas agendadas em nível ambulatorial, mas também atua em programas preventivos e grupos educativos. Considerando todas as atividades desenvolvidas a média de atendimento é de 12000 pessoas/mês. (Unicamp - Anuário Estatístico, 2005)

Programa de Humanização do Cecom

A sustentação técnica deste programa foi a Política Nacional de Humanização e a sustentação política foi o planejamento estratégico institucional realizado com a participação de todo o sistema de chefias do Cecom em 2003 e revisto em 2005, com 33 participantes (PLANES CECOM –2003 e 2005). É importante ressaltar que a motivação para a realização dos dois momentos do planejamento estratégico surgiu a partir da recomendação da Administração Superior da Unicamp. Muito embora o movimento tenha sido externo ao Cecom, essas oficinas possibilitaram uma reflexão conjunta e compartilhada a partir de metodologia desenvolvida pela

própria Unicamp (PLANES/PRDU-2003) sobre o nosso papel na comunidade universitária, quais os principais focos, o que permitiu identificar as oportunidades de melhoria. Assim definiu-se como eixos estruturantes do Cecom o ACESSO – abrir as portas à comunidade, a busca pela ACREDITAÇÃO AMBULATORIAL – certificado concedido pela Organização Nacional de Acreditação Hospitalar/ONA que garante a confiabilidade dos processos de trabalho e também a busca pela HUMANIZAÇÃO DOS SERVIÇOS – relações entre os atores envolvidos (funcionários administrativos, funcionários da assistência e comunidade de usuários) de forma humanizada, segundo a Política Nacional de Humanização/Humaniza SUS, aprimorando as relações entre profissionais, usuários, dos profissionais entre si e do Cecom com a comunidade.

Como primeiro passo, a criação formal pelo coordenador geral de um grupo de trabalho – denominado GTH-Cecom-, composto por representantes de todos os segmentos da comunidade de funcionários do Cecom: enfermeiros, dentistas, médicos, psicólogos, funcionários administrativos e representantes da coordenação para propor um plano de trabalho para atender a esse objetivo estratégico. Segundo a Política Nacional de Humanização esse grupo de trabalho é um órgão colegiado organizado, participativo e democrático, que tem como atribuições: difundir os princípios norteadores da PNH; pesquisar e levantar os pontos críticos do funcionamento de cada serviço de sua rede de referência; promover o trabalho em equipes multiprofissionais, estimulando a transversalidade e a grupalidade; propor uma agenda de mudanças que possam beneficiar os usuários e os profissionais de saúde; incentivar a democratização; divulgar, fortalecer e articular as iniciativas humanizadoras existentes; melhorar a comunicação e a integração do serviço de saúde com a comunidade.

A identificação dos coordenadores do GTH Cecom com a proposta de EDWARD DEMING (*apud* William W. Schekembach, 1991) de que as mudanças efetivas de comportamento se dão através da integração dos aspectos físico, lógico e emocional foi um facilitador para o trabalho do grupo. O mundo físico que compreende as regras, as normas, o espaço físico, equipamentos, em suma o fazer. O mundo lógico que compreende o conhecimento adquirido, o saber fazer e o mundo

emocional que envolve toda a questão do sentimento, do envolvimento e da emoção, o querer fazer. Assim, o agir, o pensar e o querer são indissociáveis. A aceitação desta crença foi fundamental para direcionar as ações propostas, que sempre procuraram não negligenciar nenhum destes aspectos.

Entendendo a estreita ligação entre o conceito de humanização e qualidade de vida, adotou-se os conceitos de qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde - OMS “um estado dinâmico de completo bem estar físico, mental, espiritual e social” (Ellerhorst-Ryan, 1996 *apud* Fleck, 2000) e “a percepção do indivíduo sobre a sua posição na vida, no contexto da cultura e dos sistemas de valores, nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações” (WHOQOL Group, 1995 *apud* Seidi e Zannon, 2004). Para minimizar a natural subjetividade implícita nos conceitos de qualidade de vida e direcionar objetivamente o trabalho, optou-se por adotar as dimensões de qualidade de vida sugeridas também pela OMS: autonomia, saúde física, saúde psicológica, relações sociais, ambiente e religiosidade (WHOQOL Group, 1995).

Outro ponto importante foi integrar os objetivos estratégicos definidos no planejamento como um facilitador das ações de humanização. A gestão por processos, que obedece a metodologia GEPRO, também desenvolvida pela PDRU/UNICAMP – 2004, tem sido de grande auxílio, pois propicia a revisão dos processos de trabalho de forma técnica e objetiva e, ao mesmo tempo, promove a integração da equipe “multiprofissional e interdisciplinar” na busca das melhores soluções para as dificuldades que se apresentam na rotina de trabalho. Essa forma de gestão promove o compartilhamento de responsabilidades, a documentação e registro de tudo o que é processado e elaborado e também contribui para a obtenção do Certificado de Acreditação Ambulatorial, objetivo que se espera alcançar em médio prazo.

Assim, o Programa de Humanização do Cecom não é uma iniciativa pontual, isolada, mas uma ação estratégica, fundamentada na Política Nacional de Humanização e integrada ao planejamento estratégico institucional do Cecom, planejamento este, validado pela Administração Superior da Uni-

camp através da Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário, que tem dado o apoio e a sustentação necessária para o seu desenvolvimento.

Ações Desenvolvidas

- Criação da ouvidoria
- Realização de pesquisa de satisfação do cliente, como um canal de escuta do usuário, com medições em todas as áreas do CECOM. Análise e divulgação dos resultados obtidos
- Implantação da Caixa de Sugestões, buscando oportunidades de melhorias do ponto de vista do usuário
- Revisão de processos críticos apontados pelos usuários através das pesquisas e/ou caixa de sugestões, tais como: Agendar consultas por prioridade nas especialidades médicas e revisão do acesso aos serviços da saúde mental
- Implantação da avaliação de risco, como uma melhoria do acesso ao serviço
- Atualização constante da homepage
- Reformas e adequação de espaços físicos de trabalho e de convívio dos servidores e usuários
- Parceria com o Instituto de Artes da UNICAMP para o empréstimo de obras de artes do acervo, para exposição permanente no CECOM
- Atividades comemorativas dos 20 anos do CECOM
- Site interativo de comemoração dos 20 anos do CECOM
- Celebração de datas significativas – Dia da Mulher, Dia das Mães, Dia dos profissionais da área de saúde (dia do médico, do dentista, etc.)
- Revisão dos grupos educativos com o objetivo de promover maior interdisciplinaridade e colaboração entre as áreas.
- Palestras e atividades motivacionais desenvolvidas para os funcionários

- Incentivo à participação dos funcionários em fórum de debates e publicações de artigos
- Reativação da célula de Educação Permanente
- Implantação do Programa de Ginástica Laboral para funcionários do Cecom
- Implantação do Programa de avaliação das Alterações Têmporo Mandibulares – ATM – para funcionários do Cecom

Conclusão

Apesar de as ações realizadas serem enumeradas pontualmente, em nenhum instante podemos enxergá-las isoladamente, lembrando que por trás de cada atividade considera-se as colocações de DEMING quanto aos aspectos físicos, lógicos e emocionais, bem como a integração das dimensões de qualidade de vida preconizadas pela OMS – autonomia, saúde física, relações sociais, saúde psicológica e o ambiente. Não deixando de enxergar ainda nessas ações, o impacto que cada uma delas causa na relação entre profissionais do Cecom e usuários, e dos profissionais do Cecom entre si. Espera-se como resultado desse trabalho: melhorar continuamente os serviços prestados, o atendimento, a comunicação com usuários e funcionários e a qualidade de vida; incentivar a participação efetiva dos usuários e funcionários na busca de melhorias; valorizar e estimular o aprendizado e a autonomia; disseminar valores e atitudes de respeito à vida humana, resgatar valores humanitários na assistência em benefício dos usuários e dos profissionais do Cecom. Esse programa está em vigor 20 de setembro de 2005. Tem caráter permanente e prevê avaliação periódica a fim de permitir os ajustes necessários.

Referências

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE – POLÍTICA NACIONAL DE HUMANIZAÇÃO – HUMANIZA SUS – 2004

COSTA, ELIEZER ARAANTES – PROGRAMA DE FORMAÇÃO EM PLANEJAMENTO E GESTÃO ESTRATÉGICA PARA OS SERVIDORES DA UNICAMP – 2003

GEPRO – METODOLOGIA DE GESTÃO POR PROCESSOS – PRDU/UNICAMP 2003 WWW.PRDU.UNICAMP.BR/GESTÃO_POR_PROCESSOS

MARTINS, M.C.F.N. HUMANIZAÇÃO DAS RELAÇÕES ASSISTENCIAIS; A FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL DE SAÚDE – SÃO PAULO: CASA DO PSICÓLOGO, 2001

MERHY, E.E. SAÚDE: A CARTOGRAFIA DO TRABALHO VIVO. SÃO PAULO: HUCITEC, 2002.

PLANES – PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL - UNICAMP – WWW.CGU.UNICAMP.BR/PLANES

PLANES- PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DOS ÓRGÃOS DA PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO UNIVERSITÁRIO – UNICAMP – 2003.

PLANES- PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DOS ÓRGÃOS DA PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO UNIVERSITÁRIO – UNICAMP – MAIO 2006

QUEM CUIDA DO CUIDADOR WWW.EDITORAVOZES.COM.BR

SCHERKENBACH, WILLIAM – O CAMINHO DE DEMING PARA A MELHORIA CONTÍNUA – QUALITYMARK – 1993

WHOQOL GROUPS – WWW.UFGRS/PSIQ/WHOQOL



Capítulo 4

**Qualidade de Vida:
identificando contrafortes tecnológicos
de processo e de produto**

AGUINALDO GONÇALVES

PROFESSOR TITULAR DE SAÚDE COLETIVA E
ATIVIDADE FÍSICA, FEF/UNICAMP

Resumo

Muito para além da polissemia do termo Qualidade de Vida (Q.V.) e das múltiplas e pleiomórficas concepções que a ele são atribuídas, admite-se que um melhor entendimento pode ser amealhado verticalizando alguns dos elementos fundantes que reconhecidamente lhe identificam os contrafortes tecnológicos, i.e., as contribuições à Q.V. das pessoas, geradas pelos saberes e agires da prática tecnológica. É o que se procura fazer a seguir, desde a reflexão sobre recortes da literatura técnica pertinente disponível, dando continuidade a uma linha de investigação que já se desenvolve há mais de vinte anos. Partindo-se da realidade dual da tecnologia, fundada tanto em processo quanto em produto, exploram-se dimensões em que seu consumo possa contribuir para melhoria da Q.V. Conclui-se que, na base, ainda estão ideologias e valores.

O termo “tecnologia” habitualmente carrega a conotação de “técnica”, i.e., conjunto de ferramentas disponíveis para a execução de determinada tarefa. Corresponde, no entanto, à apreensão perfunctória, pois seu significado vem sendo entendido com espectro mais abrangente em dois componentes complementares porém distintos, quais sejam o âmbito do processo e o do produto. Vale dizer, assim, que a expressão não se dirige tão somente a recursos logísticos, mas transita para além, compreendendo igualmente mediações não materiais. A partir de tal concepção, temos desenvolvido nos últimos vinte anos, tanto por exercício acadêmico quanto imperativo institucional (no interior do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), ampla linha de investigação a respeito, seja em termos de formulação de modelos interpretativos (v.g. Corrêa Filho *et al*, 1994), seja na aplicação setorial em Saúde com finalidades diversas, tais como, entre outras, para definição de prioridades (v.g. Gonçalves, Gonçalves, 1987; Gonçalves & Vanucchi, 1988), identificação de lacunas e demandas (v.g. Gonçalves *et al*, 1993), orientação de avaliações (v.g. Gonçalves *et al*, 1988), subsídio a políticas públicas (v.g. Gonçalves, 1993), ou projeção de cenários e evoluções (v.g. Corrêa Filho *et al*, 1991).

Na presente comunicação, pretende-se provocar a questão tecnológica em Q.V., o que, desde logo importa explicitar, implica em contemplar, com a mesma pertinácia, seja elementos instrumentais seja temas que lhe são intrínsecos. Ainda mais: a questão aqui posta para discussão consiste em explorar relações entre tecnologia e Q.V., a partir do entendimento de que aquela comporta as categorias operacional e casuística. Incumbe identificar, destarte, de que forma esse reconhecimento da natureza dualística da tecnologia contribui para compreensão e atingimento de Q.V. Em termos diretos: em que dimensões o consumo de ambos os níveis dos constituintes tecnológicos converge para melhoria da Q.V.? Está em causa, portanto, o conhecido assunto dos contrafortes, i.e., aquelas situações de avanço tecnológico gerando pressões antagônicas a Q.V., ou apenas não convergentes, ainda que ambigualmente.

De fato, Uchoa *et al* (2002), versando sobre saúde em grupos populacionais específicos, pontuam que a Tecnologia pode

criar sensação positiva de Q.V., quando o que se observa é exatamente o oposto. Não se referem ao simples consumerismo já bastante discutido (v.g. Gonçalves&Ferrari, 1982), cuja ênfase está em se consumir cada vez mais que se consome, mas sim àquele acompanhado de agressão cultural caracterizada pela supressão de valores legitimamente instalados por outros com origem em recursos mercadológicos. Mencionam situações expressivas como a substituição, por camponeses, do uso das ervas com propriedades terapêuticas de aplicação consagrada por medicamentos dosadamente preparados pelo progresso da indústria farmacêutica! Que paradoxo trocar recurso natural de fácil acesso e resolutividade demonstrada há décadas, por fármaco industrializado, reconhecidamente passível, portanto, de adversidades como impregnação e síndrome de abstinência, bem no cultivo de vida onde o vegetal pode ser obtido com todas as facilidades que lhe são atinentes! Cuidado, porém: a postura apontada não é a da defesa acrítica da retomada do primitivismo idílico contra as agressões da modernidade, mas sim a da denúncia contra a invasão capitalista ancorada na sedução do técnico e científico contra “as peculiaridades, a história e o testemunho da própria existência”; como contraponto, indicam os autores a via de “fortalecer a aparição de novos pólos de valorização(...) e a reinvenção, em nível local do conceito de qualidade de vida”.

No interior das organizações, Freitas (2000), complementarmente, mostra com muita clareza que o contrário da lei do tirar vantagem sempre não é o purismo romântico. Apropriando-se desse truismo em relação à questão tecnológica, pode-se afirmar que, apesar de alguns não perceberem de pronto, que, de fato, para a manutenção e sustentação de um mínimo de Q.V. nas instituições (e delas mesmas!), é indispensável a consciência e a prática generalizadas da adoção de princípios humanitários e compromissos sociais; do contrário, o caminho mais fácil e acessível é o da auto-dissolução, pela impossibilidade de conciliação de interesses conflitivos, na medida em que predomine a tecnologia “salve-se quem puder”. Empresas em que já se atingiram situações tais estão fadadas a desaparecer, malgrado disso não se possa ter percepção direta, imediata e generalizada.

Trata-se do que Tanure (2005) qualifica de inquietante contradição: “tensão na busca de resultados que pode chegar

a tal nível que provoca perda da performance dos indivíduos e da própria empresa”. No primeiro plano, está-se frente ao chamado distresse psicológico, caracterizado como ruptura do equilíbrio individual, com bases e repercussões biológicas bastante marcadas pela liberação de mediadores, entre eles o cortisol e as catecolaminas, além da desidroepiandrosterona, prolactina, hormônio do crescimento, citosinas e muitos outros e que, em nosso meio, vítima com maior frequência as mulheres, os mais velhos, os mais pobres e os de menos escolaridade (Sparrenberger *et al.*, 2003).

Diante desse quadro, Young (2006) recupera o limite que os processos tecnológicos, em nome da Q.V., chegam a alcançar através de programas comportamentais disponíveis. Consistem em estratégias como horário flexível, cursos de direção defensiva, salas antiestresse, sessões de cinema às sextas-feiras, passeios e viagens em grupo, transitando por iniciativas mais formais como mudanças no ambiente de trabalho, ampliação do pacote de benefícios e sistema de remuneração atraente, raramente alcançando aplicações de desenvolvimento visando à tecnologia da gestão interna.

Retomando a colocação inicial, admite-se, portanto, o apontado pelas evidências no sentido de que justiça social, competência técnica e sensibilidade política também custam e não se improvisam: não são expressões discursivas vazias, mas constituem realidades concretas cujos reconhecimentos se tornam habitualmente estratégicos e decisivos para a sobrevivência dos grupos humanos com Q.V., independentemente de novas tecnologias. O desafio a defrontar talvez seja identificar qual delas se configura com maior relevância (Gonçalves, 1985).

Indicadores de Q.V., nesta perspectiva assumida entre nós, como podem contribuir medindo tudo isso? A mera observação organizada aponta que os chamados indicadores de Q.V., como, aliás, quaisquer outros, enquanto expressões construídas quantificadoras de fatos que se pretendem caracterizar, devem ser de obtenção fácil e repetibilidade assegurada para medir aquilo a que efetivamente se destinam. Sobretudo, é impossível ignorá-lo, os indicadores sociais refletem perspectivas e ideologias de quem os propõe.

Esse é o caso do uso dos anos de vida ajustados por incapacidade, desenvolvido pelo Banco Mundial. Surgido na década de 90 como decorrência indireta da Conferência de Alma Ata, a qual, entre outras constatações e propostas, propugnava pela priorização da atenção primária de Saúde, que, por si, encerraria elevada resolutividade das doenças humanas. Enfatizadamente, a referida instituição através de documentos cardinais, infiltrava a política de redução de responsabilidade dos governos no financiamento do bem estar. Desse modo, tornou-se necessário o estabelecimento de um algoritmo padronizado capaz de aferir a efetividade das intervenções disponíveis para aplicação em países subdesenvolvidos (Mattos, 2001).

Outra evidência de que os indicadores, naturalmente, não se furtam aos interesses daqueles que os conduzem é lembrado em nossos dias por Gaspari (2003) em relação ao IDH, Índice de Desenvolvimento Humano, recurso igualmente bastante empregado. A situação em causa refere-se ao valor atingido pelo Brasil em 2002, correspondendo à 73ª posição, entre as ilhas Fiji e o Suriname, comparativamente ao de 2003, situado na 65ª, entre a Colômbia e a Bósnia. Ora, menciona o ensaísta, “tamanho progresso foi resultado de uma troca de base de dados populacionais”: a ONU passou da utilização dos números do IBGE para os do Ministério da Educação no referente à taxa de escolaridade do país, variando, assim, de 80% para 95%: essa diferença dá ao Brasil, com 13% de analfabetos, taxa superior à dos Estados Unidos (94%) e à do Japão (83%).

Aumento no conjunto de atendimentos na unidade de pronto socorro municipal é o evento fornecido a respeito por Kayano e Caldas (2001), no sentido de que tanto significa maior satisfação dos anseios populares como exatamente o oposto, pela carência relativa dessa prestação na rede assistencial de Saúde da cidade: eis o conhecido processo em que a repressão à demanda neste âmbito leva à migração da mesma à outra instância.

No entanto, tudo considerado, o entendimento corrente é que não há como situar Q. V. a nível internacional, sem que seja mensurada e comparada. Nesse sentido, texto em periódico oficial da Organização Panamericana da Saúde (Schnei-

der *et al.*, 2005) resume os indicadores, segundo os autores, mais utilizados para as desigualdades, em direção à Q.V. nas Américas. Situam nesse contexto tanto aqueles referentes à assimetria na posse e/ou usufruto de bens e serviços, quanto os que levam em conta toda a extensão do coletivo: entre os primeiros está a razão de taxas entre os grupos sócio-econômicos mais alto e mais baixo, enquanto, dos demais, destaca-se também por sua facilidade de cálculo, o risco populacional atribuível, que consiste na identificação da fração da taxa geral de morbidade (ou mortalidade) que se poderia reduzir no caso hipotético de que todos os grupos tivessem a taxa do mais elevado. Tendo em conta a realidade do continente americano, a partir dos índices mais ortodoxos, a publicação citada revela elementos importantes. Por exemplo, em termos de crescimento anual percentual do Produto Interno Bruto, o Brasil é uma das duas únicas nações que apresentaram valores negativos (-0,2) – o outro é a República Dominicana, enquanto a Argentina expressou o segundo maior (8,8 %), perdendo apenas para Trinidad y Tobago (13,2%) e Cuba não dispõe da informação. Este país, Estados Unidos e Canadá detêm a mesma posição para outro indicador estratégico, o percentual da população abaixo da linha da pobreza, enquanto as cifras mais altas ocorrem no Paraguai (27,8%) e Brasil (26,4%).

Os contrafortes tecnológicos revistos nos limites editoriais desta publicação são apenas alguns dos muitos subjacentes à Q.V. a pontuar a relevância de realizações de avaliações da matéria, preferencialmente sistemáticas e pluralistas. Neste sentido, são auspiciosas as iniciativas do Ministério da Saúde tanto de formular uma proposta de Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde e em seguida submetê-la a consulta pública (Brasil, 2006), quanto de associar-se ao Ministério de Ciência e Tecnologia na produção e implementação, em âmbito nacional, do Programa de Pesquisa para o Sistema Único de Saúde, atualmente já no segundo exercício bienal, desdobrando-se em nosso Estado em ação conjunta

com a Secretaria Estadual de Saúde e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP, 2006), voltada especificamente para Avaliação Tecnológica em Saúde.

Referências

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE – PORTARIA Nº 2480/GM: SUBMETE A PROPOSTA DE POLÍTICA NACIONAL DE GESTÃO DE TECNOLOGIAS EM SAÚDE A CONSULTA PÚBLICA. DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO 198 (1): 69, 16-OUTUBRO-2006.

CORRÊA FILHO, HELENO R.; GONÇALVES, AGUINALDO & GONÇALVES, NEUSA N.S. - AVALIAÇÃO E PERSPECTIVAS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM AGRAVOS ENDÊMICOS NO BRASIL. HUMANIDADES 7(4): 402-410, 1991.

CORRÊA FILHO, HELENO R., GONÇALVES, NEUSA N.S., GONÇALVES, AGUINALDO - CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM SAÚDE NO BRASIL: MODELO DE IDENTIFICAÇÃO DE PRIORIDADES SETORIAIS. REV. ADM. PUBL. 28(4): 18-26, 1994.

FREITAS, MARIA E. – A GESTÃO CONTEMPORÂNEA ESTÁ DOENTE ?IN: VILARTA, ROBERTO; CARVALHO, TEREZA H. P. F.; GONÇALVES, AGUINALDO; GUTIERREZ, GUSTAVO L. (ORGS.) QUALIDADE DE VIDA E FADIGA INSTITUCIONAL. CAMPINAS, SP: IPES EDITORIAL/PREAC – UNICAMP, p.47-71, 2006.

GASPARI, HELIO – O IDH DA ONU TEM UMA PITADA DE FANTASIA. A FOLHA DE SÃO PAULO, 17/08/2003.

GONÇALVES, AGUINALDO; FERRARI, IRIS - AGENTES QUÍMICOS E BIOLÓGICOS E TERATOGENIA. REV. BRAS. S. OCUP. 39 (10): 32-35, 1982.

GONÇALVES, AGUINALDO – CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM SAÚDE EM NOSSO MEIO: ALGUNS PONTOS BÁSICOS. CIÊNCIA E CULTURA 37(3): 457-460, 1985.

GONÇALVES, AGUINALDO - LIMITAÇÕES E POSSIBILIDADES DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA EDUCAÇÃO FÍSICA/CIÊNCIAS DO ESPORTE NO BRASIL. CIÊNCIA & TECNOLOGIA 2 (3): 79-84, 1993

GONÇALVES, AGUINALDO & GONÇALVES, NEUSA N.S. – DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO FOMENTADO PELO CNPQ NO BRASIL EM DERMATOLOGIA: ANÁLISE DE UMA SÉRIE HISTÓRICA TRIENAL. AN. BRAS. DERMATOL. 62(5/6): 337-344, 1987.

GONÇALVES, AGUINALDO & VANUCCHI, HÉLIO. - ASPECTOS DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA NA ÁREA DE NUTRIÇÃO NO BRASIL: ANÁLISE DO BIÊNIO 1984-1985, FOMENTADO PELO CNPQ. CIÊNCIA CULT 40(10): 1015-1018, 1988.

GONÇALVES, AGUINALDO ; ALBUQUERQUE, REGINALDO H.; LINS, MAGNÓLIA C.; NEIVA, DÉLIO S. & SOUZA, GILBERTO F. - AVALIAÇÃO EXPLORATÓRIA DE ATUAÇÃO BIENAL DO PROGRAMA INTEGRADO DE DOENÇAS ENDÊMICAS DO CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO-PIDE/CNPQ, REV. INST. MED. TROP. SÃO PAULO 30(2): 109-117, 1988.

GONÇALVES, AGUINALDO; CORRÊA FILHO, HELENO R.; GONÇALVES, NEUSA N.S. - AVALIAÇÃO E PERSPECTIVAS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM ENDEMIAS INFECCIOSAS NO BRASIL. INTERCIÊNCIA, 18(3): 142-145, 1993.

KAYANO, JORGE; CALDAS, EDUARDO L. - INDICADORES PARA O DIÁLOGO. SÃO PAULO: FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2001.

MATTOS, RUBEN A. - AS AGÊNCIAS INTERNACIONAIS E AS POLÍTICAS DE SAÚDE NOS ANOS 90: UM PANORAMA GERAL DA OFERTA DE IDÉIAS. CIÊNCIA & SAÚDE COLETIVA 6(2): 377-390, 2001.

SÃO PAULO – PROGRAMA DE PESQUISA PARA O SUS 2006 E 2007- DOCUMENTO DE REFERÊNCIA. SÃO PAULO, FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2006.

SCHNEIDER, MARIA C.; CASTILLO-SALGADO, CARLOS; BACALLAO, JORGE ET AL. - RESUMEN DE LOS INDICADORES MÁS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE LAS DESIGUALDADES DE SALUD. BOL. EPIDEMIOL. OPS 26(3):7-10, 2005.

SPARREBERGER, FELIPE; SANTOS, INÁ; LIMA, RASÂNGELA C. - EPIDEMIOLOGIA DO DISTRESS PSICOLÓGICO: ESTUDO TRANSVERSAL DE BASE POPULACIONAL. REV SAÚDE PÚBL. 37 (4): 434-439, 2003.

TANURE, BETANIA - QUALIDADE DE VIDA: UM DELICADO E DINÂMICO EQUILÍBRIO. O MELHOR DO RH.: 74-76, 2005 (ANUÁRIO).

UCHOA, ELIZABETH; ROZEMBERG, BRANI; PORTO, MARCELO F.S. - ENTRE A FRAGMENTAÇÃO E A INTEGRAÇÃO: SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA DE GRUPOS POPULACIONAIS ESPECÍFICOS. INFORME EPIDEMIOLÓGICO DO SUS 11(3): 115-128, 2002.

YOUNG, CYBELLE - NO LIMITE DA EXPLOSAO. MELHOR: 28-34, MARÇO 2006.

Capítulo 5

Qualidade de Vida e Trabalho: Perspectivas na Sociedade do Conhecimento

LUIZ ALBERTO PILATTI

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

Introdução

As condições para que ocorresse a Revolução Industrial foram criadas com descobertas em química, eletricidade e termodinâmica. Novas técnicas de fabricação produziram transformações profundas em toda sociedade, determinando, inclusive, mudanças no estilo de vida das pessoas.

Os avanços atuais da ciência e tecnologia, tal qual na Revolução Industrial, estão metamorfoseando as organizações econômicas e sociais. A ciência molecular, a ciência das redes e modelos de simulação baseados em agentes são campos científicos que devem contribuir significativamente nos novos cenários que hoje estão sendo desenhados (MEYER, 2006).

A diversidade é uma característica notória dessa sociedade baseada na informação e conhecimento. No tempo presente, as organizações deixaram de formar grupos trabalhadores semelhantes, para buscar indivíduos altamente qualificados. As exigências foram, e continuam sendo, ampliadas.

O tempo de não-trabalho, a despeito dos impressionantes avanços tecnológicos, está sendo diminuído para os trabalhadores. Os limites do trabalho mudaram. A qualidade de vida,

aqui entendida como “a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações” (WHOQOL GROUP, 1998), depende do equilíbrio de seis domínios: físico, psicológico, nível de interdependência, relações sociais, ambiente e aspectos espirituais / religião / crenças pessoais. O trabalho é uma categoria central na alteração dos níveis de satisfação nos domínios, e, por extensão, altera significativamente a qualidade de vida.

O presente artigo discute a evolução do trabalho, tendo como pano de fundo os avanços tecnológicos que alteram o ambiente laboral e a vida do trabalhador. As questões a serem respondidas são: os avanços tecnológicos têm melhorado a qualidade de vida dos trabalhadores? Qual a situação dos trabalhadores no Brasil? Quais as perspectivas futuras do trabalhador brasileiro?

Reminiscências do Trabalho Industrial

A instalação de duas máquinas a vapor projetadas por James Watt numa mina, em 1776, deu início à Revolução Industrial. Com a Revolução, os processos são sofisticados e a produtividade acelerada através do emprego de máquinas e energias inanimadas. A vida societária é definitivamente modificada.

Procurando as fábricas situadas nos centros urbanos, pequenos agricultores e trabalhadores rurais, desqualificados para o trabalho industrial, migraram para as cidades, uma massa amorfa e sem passado que buscava trabalho nas “Usinas de Satã” (THOMPSON, 1987).

As condições de trabalho e vida foram deterioradas de tal forma que atingiram níveis inumanos. As moradias eram inadequadas e não se dispunha de condições mínimas de higiene e limpeza. A alimentação era paupérrima. A infra-estrutura das cidades insuficiente para atender as necessidades emergentes.

Outros fatores contribuíram para tornar o trabalho ainda mais impróprio: a fadiga causada pelo excesso de esforço requerido, a falta de higiene e inadequação do ambiente fabril,

jornadas demasiadamente longas de trabalho. Com efeito, ocorre uma proliferação de doenças e um número elevado de acidentes.

O aparato jurídico existente, com parâmetros públicos de regulamentação das relações de trabalho, torna-se obsoleto, sendo, sistematicamente, derrubado. A precarização e aprofundamento da exploração do trabalhador foram conseqüências notórias.

Os avanços tecnológicos estreitaram o mercado de trabalho formal, desempregando a mão-de-obra desqualificada. Os baixos salários aumentaram a miserabilidade. Os instrumentos que foram ideados para libertar o trabalhador do fardo mecânico tornaram o trabalho ainda mais mecânico (SOUSA, 1989).

Outros fatores agravam o quadro das classes populares na virada do século XVIII para o XIX. Para Fortes (2006, p. 196),

Segmentos das classes médias, que há pouco faziam causa comum com as classes populares na luta democrática, abraçam com fervor o culto ao livre mercado. Aderem também a uma ideologia utilitarista que reduz a pobreza e suas desagradáveis manifestações a um problema técnico, a ser resolvido pela subordinação do Estado e da sociedade à razão instrumental, da qual se consideram, evidentemente, os representantes naturais. A Igreja tradicional, ciosa de seus ritos, hierarquia e liturgias, afasta-se definitivamente da alma dos pobres, que canalizam suas perturbadoras experiências de vida num mundo em transformação acelerada em movimentos pentecostais sublinhados por um forte tom messiânico.

Por volta de 1860 a 1914, com a revolução do aço e da eletricidade, ocorre a segunda etapa da Revolução Industrial, provocada por três importantes acontecimentos: o desenvolvimento do aço, o aproveitamento do dínamo e a invenção do motor de combustão interna.

O setor industrial foi transformado. O trabalho tornou-se ainda mais especializado. Com o modo de produção capitalista, a divisão de classes fica evidente com a separação nítida dos donos da nova indústria, a burguesia industrial, dos trabalhadores, a classe proletária (HOBSBAWM, 1996).

O acirramento das lutas dos trabalhadores, buscando melhores condições de trabalho e vida, que já tinha determinado o surgimento de uma série de movimentos durante todo o século XIX, culminou com a organização de entidades representativas capazes de organizar e fortalecer a classe proletária (CARVALHO, 2004).

Na sociedade industrial, as melhorias que ocorreram na condição de vida e trabalho resultaram mais das lutas dos trabalhadores e menos dos grandes avanços tecnológicos. Ainda que livre do fardo braçal, o trabalhador foi mecanizado e coisificado. São os Tempos Modernos de Charles Chaplin.

Inovação e a Sociedade do Conhecimento

A sociedade do conhecimento não é, definitivamente, um tipo ideal de sociedade inferida como uma hipótese explicativa pelos weberianos ou mesmo um esboço do estágio final do capitalismo pensado pelos marxistas.

O novo mundo do trabalho, nascido depois da Segunda Guerra Mundial, é um mundo marcado por fantásticos avanços científicos e tecnológicos, sofisticados métodos e instrumentos de trabalho, pela complexidade, pelo trabalho em rede. A valorização das pessoas, agora tratadas como capital humano, faz parte do discurso desta sociedade de oportunidades e ameaças.

A passagem do paradigma industrial para a era da informação trouxe como suposto que as riquezas produzidas nas organizações do conhecimento são oriundas dos subutilizados ativos intangíveis, o capital humano e o capital estrutural interno e externo. A idéia exige um olhar cauteloso, mas otimista. Com efeito, na era do conhecimento as pessoas deixaram de ser geradores de custos ou recursos para se tornarem geradores de receita (SVEIBY, 1998).

A dinâmica dessa sociedade é determinada pela ciência. É da ciência que depende os negócios do futuro. Para Meyer (2006, p. 57),

cada novo ciclo começa quando os cientistas fazem alguma descoberta sobre como funciona o mundo. Depois vem a fase da tecnologia: as inovações no laboratório convertem-se em novas capacidades produtivas. Na terceira etapa, as empresas incorporam a tecnologia para melhorar seu rendimento. Finalmente, o declínio determina o fim do ciclo, até que nova descoberta marque o início de outro.

Nesses ciclos, a inovação, que não é ciência nem tecnologia e tem estreita ligação com o mercado, apresenta-se como uma possibilidade efetiva de sobrevivência para as empresas, por ser uma forma real do aumento da produtividade.

A inovação diz respeito à capacidade de efetuar mudanças no modelo mental, no comportamento de produtores e consumidores de tecnologia. No Brasil, onde a pesquisa industrial é um desafio ainda longe de ser vencido, o quadro que se apresenta não produz alento. Meira (2006, p. H5) tracejou este quadro da seguinte forma:

O Brasil é muito ruim de inovação a partir de princípios básicos. Inovação a partir de princípios básicos é o que a gente poderia chamar de inovação no modo push, ou “empurra” – sai dos laboratórios básicos, de ciência, para produtos, protótipos, processos que são empurrados para dentro da sociedade.

Isso é feito nos lugares competentes por uma cadeia que inclui o capital de risco, o que no Brasil é um bem que quase inexistente. No País, inovação funciona no modo pull, ou modo “pegue”: pegam-se problemas no mercado e, com alguns poucos componentes dessa tríade ciência-tecnologia-arte, modificam-se um pouco coisas que já existem.

O quadro torna-se ainda mais complexo quando se constata que os grandes inovadores mundiais já atuam no Brasil, em todas as áreas, e não utilizam o País como base de inovação (MEIRA, 2006). Assim, o País importa grande parte da tecnologia usada, deixando de criar riqueza, empregos e oportunidades.

É, assim, refletida a situação de um país periférico abalado pela financeirização da economia global, que vive um “caos sistêmico” (FORTES, 2006). O Brasil desde a década de 90 não tem um projeto, o que para Garcia dos Santos (2006) é aceitar que o projeto é não ter projeto. A falta de projeto impede que se pense numa estratégia política para a ciência e tecnologia.

Para Garcia dos Santos (2006), a questão não é querer ou não querer ter uma estratégia efetiva, é poder. Com a estagnação do País no último quarto de século, as possibilidades futuras são cada vez mais limitadas ao papel de fornecedor de matérias-primas e de produtos agrícolas. Em termos de invenção e inovação:

No cômputo global, a contribuição das patentes brasileiras não chega a 1%. E apesar dos esforços da comunidade científica, das universidades públicas e das agências de fomento; apesar de uma legislação favorável à inovação e à propriedade intelectual; apesar de uma consciência crescente da importância da relação biotecnologia-biodiversidade e do caráter estratégico da Amazônia; apesar da inclusão digital, não podemos afirmar que vivemos numa sociedade do conhecimento, nem que a tecnociência é o motor de nossas forças produtivas. Somos lentos demais, e sequer atinamos que papel nos foi reservado num mundo em que está em curso a implementação de uma estratégia de aceleração econômica e tecnológica.

Em contrapartida, os avanços tecnológicos, que Garcia dos Santos (2006) denomina de “avalanche tecnológica”, apresentam uma tendência exponencial: o índice de progresso tecnológico duplica a cada década (KURZWEIL, 2006).

Para Kurzweil (2006), hoje apenas os mais ricos têm acesso imediato às novidades, quando nem sempre o funcionamento é adequado; passados alguns anos, o funcionamento torna-se mais satisfatório e, apesar de ainda custar caro, um número muito maior de pessoas passa a ter acesso à determinada novidade. Com o passar do tempo a tendência é custar menos e funcionar melhor.

A transformação de uma tecnologia nova e de alto custo numa commodity acessível e de preço baixo leva dez anos.

Daqui uma década existe uma tendência desse tempo cair pela metade e, em mais uma década, novamente pela metade (KURZWEIL, 2006).

Encontrar um ponto de convergência de cenários tão díspares, como o de um país à deriva e o da estratégia da aceleração total não é uma tarefa simples, mesmo o caminho sendo conhecido.

Qualidade de Vida e Trabalho na Sociedade do Conhecimento

É inegável que, no curso da história, o trabalho foi humanizado. A jornada de trabalho diminuiu, as condições de trabalho melhoraram, o ser humano ganhou centralidade.

No entanto, os avanços não atingiram os patamares que alguns, em exercícios de futurologia, anteviram. Freyre (1973), em “Além do apenas moderno”, ao discutir a questão tempo inferiu que:

[...] criado pela mecanização do trabalho e, sobretudo, em anos recentes, pela automação em começo [...] o tempo desocupado começa a avultar de tal maneira sobre o ocupado que se pode prever a redução do ocupado a verdadeira insignificância quantitativa. Problemas, portanto, como o da organização do trabalho, o da organização de trabalhadores, o dos sindicatos de atividades operárias – problemas relacionados com o tempo ocupado – tomam o aspecto, nos países mais automatizados, de problemas já meio arcaicos, ao lado dos de preenchimento e organização do tempo desocupado. (FREYRE, 1973, p. 108-109)

A leitura mostrou-se equivocada. As exigências impostas aos trabalhadores do conhecimento ultrapassaram as fronteiras do local de trabalho. A qualificação exigida do trabalhador aumentou. A automação, além de não criar mais tempo disponível para os trabalhadores, diminuiu postos de trabalho.

A valorização do capital humano tem se mostrado incongruente com o mundo empresarial: é preciso produzir mais, em menos tempo, com custos reduzidos, atendendo padrões de qualidade mais elevados. Ainda que humanizado nos aspectos elementares, a qualificação requerida no mundo do

trabalho atual impôs exigências mais sofisticadas aos trabalhadores do conhecimento.

A qualidade de vida desse trabalhador é afetada de duas formas: dentro e fora do trabalho, apesar de, crescentemente, existir uma convergência desses tempos. A idéia dos frankfurtianos, de que o tempo de não-trabalho era um tempo de compensação, está se esvaindo.

A esfera do trabalho, apesar das melhorias proporcionadas pela tecnologia, tem determinado uma priorização em relação às demais. Trata-se de uma condição para a manutenção da empregabilidade do trabalhador.

A diversidade desejada pelo setor produtivo apresenta uma conotação perversa: deixou de se valorizar o igual. A individualidade, com capacidade elevada de trabalho em equipe, não é mais apenas desejada, é requerida.

Criou-se uma percepção que o trabalho não é algo para todos, e sim apenas para os especialmente talentosos. Com outro nível de sofisticação, os patamares demandados pelo setor produtivo, mais uma vez, apontam para níveis inumanos. Ocorre a ruptura definitiva entre o intelectual e o braçal.

A implicação prática do novo modelo é o aparecimento de uma massa ainda maior de trabalhadores sem qualificação, que ficam à margem dos avanços tecnológicos. O quadro agrava-se quando se está falando de um país em desenvolvimento, onde os limites da miséria são ampliados diariamente.

Mesmo os movimentos operários que garantiram a elevação dos padrões de qualidade de vida do trabalhador em períodos anteriores, na sociedade do conhecimento tiveram seus limites de atuação estreitados. O foco da luta mudou. Não se busca mais avanços significativos nas condições de trabalho: busca-se a manutenção do trabalho, num cenário de exigências ampliadas.

Os avanços tecnológicos que produzem qualidade de vida fora do trabalho são mais acessíveis com uma maior oferta e, ao mesmo tempo, tornam-se mais inacessíveis a uma massa de excluídos ou sem tempo disponível. Não existem dados que permitam vislumbrar uma reversão da situação. É necessário que o Brasil cresça diminuindo as desigualdades sociais.

É preciso inovar. Mas, nem isso, é suficiente para garantir avanços substanciais na qualidade de vida da população.

Considerações Finais

O mundo mudou e o trabalho também. A Revolução Industrial criou um novo trabalhador; a Era do conhecimento criou outro. As transformações tiveram desdobramentos determinados pelos avanços tecnológicos: a demanda de um trabalhador mais qualificado e a diminuição dos postos de trabalho.

Ainda que historicamente condições mais satisfatórias de trabalho tenham sido conquistadas, o que humanizou o trabalho, as exigências impostas ao trabalhador do conhecimento têm, em outra medida, desumanizado os mesmos. A centralidade na esfera do trabalho altera as demais esferas da vida humana. Avanços tecnológicos e qualidade de vida num sentido positivo não são elementos tão convergentes como se é possível supor.

A situação é agravada em países periféricos que vivem a beira do “caos sistêmico”. No Brasil, milhões e milhões de pessoas vivem abaixo da linha da pobreza e à margem dos avanços tecnológicos. São pessoas que sequer conseguem ser trabalhadores. Os níveis de qualidade de vida insatisfatórios atingem parcela significativa da população. Não existem elementos que possibilitem pensar um amanhã diferente ou muito melhor.

Referências

A VISÃO DE LAYMERT GARCIA DOS SANTOS. A AVALANCHE TECNOLÓGICA E O DESMANCHE DO PAÍS. O ESTADO DE SÃO PAULO, 15 SET. 2006. ALIÁS DEBATE, P. H6.

A VISÃO DE SILVIO MEIRA. INOVAÇÃO NÃO É TECNOLOGIA NEM CIÊNCIA. É MERCADO. O ESTADO DE SÃO PAULO, 15 SET. 2006. ALIÁS DEBATE, P. H5.

CARVALHO, V. R. DE. QUALIDADE VIDA NO TRABALHO. IN: OLIVEIRA, O. J. (ORG.) GESTÃO DA QUALIDADE: TÓPICOS AVANÇADOS. SÃO PAULO: PIONEIRA THOMSON LEARNING, 2004. P. 159-167.

DOSSIÊ OS NOVOS ALQUIMISTAS. A NOVA ERA DA COMPLEXIDADE – ENTREVISTA COM CHRIS MEYER. HSM MANAGEMENT, N. 57, P. 56-62, JUL.-AGO. 2006.

DOSSIÊ OS NOVOS ALQUIMISTAS. AS NOVAS MÁQUINAS – ENTREVISTA COM RAY KURZWEIL. HSM MANAGEMENT, N. 57, P. 76-84, JUL.-AGO. 2006.

FAMED – UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL/HCPA. VERSÃO EM PORTUGUÊS DOS INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA (WHOQOL) 1998. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.UFRGS.BR/PSIQ/WHOQOL.HTML](http://www.ufrgs.br/psiq/whoqol.html) ACESSO EM: 06 NOV. 2006.

FORTES, A. “MIRÍADES POR TODA A ETERNIDADE”: A ATUALIDADE DE E. P. THOMPSON. TEMPO SOCIAL, REVISTA DE SOCIOLOGIA DA USP, SÃO PAULO, V. 18, N. 1, P. 197-215, JUN. 2006.

FREYRE, GILBERTO. ALÉM DO APENAS MODERNO: SUGESTÕES EM TORNO DE POSSÍVEIS FUTUROS DO HOMEM, EM GERAL, E DO HOMEM BRASILEIRO, EM PARTICULAR. RIO DE JANEIRO: LIVRARIA JOSÉ OLYMPIO, 1973.

HOBBSBAWM, E. J. A ERA DOS IMPÉRIOS: 1875-1914. 8. ED. RIO DE JANEIRO: PAZ E TERRA, 1996.

SOUSA, F. P. DE. A EDUCAÇÃO FÍSICA EM BUSCA DE SEU CURSO. REVISTA DA EDUCAÇÃO FÍSICA/UEM, MARINGÁ, V.1, N. 0, P. 5, 1989.

SVEIBY, K. E. A NOVA RIQUEZA DAS ORGANIZAÇÕES: GERENCIANDO E AVALIANDO PATRIMÔNIOS DE CONHECIMENTO. RIO DE JANEIRO: CAMPUS, 1998.

THOMPSON, E. P. A FORMAÇÃO DA CLASSE OPERÁRIA INGLESA. RIO DE JANEIRO: PAZ E TERRA, 1987. 3 V.

Capítulo 6

Inovação Tecnológica e Desenvolvimento Humano: aspectos importantes para a análise da qualidade de vida

MARCO ANTONIO BETTINE DE ALMEIDA

DOUTORANDO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DA FEF-UNICAMP.

Estamos na era da globalização e informatização. Uma das características deste nosso período é a velocidade das transformações sociais e a rapidez como se constituem as novas tecnologias. Todas as áreas do conhecimento sofrem impactos desta produção em grande escala.

Com a inter-relação das diferentes áreas acadêmicas, cada vez mais um progresso científico sai da sua esfera de origem e atinge a construção do conhecimento de outro campo, como os avanços da genética influenciando as teorias sociais ou a invenção dos motores a bio-diesel relacionando-se com a ecologia. Enfim, as novas tecnologias e seu impacto na vida das pessoas acaba sendo um fio condutor importante para interpretar os avanços no desenvolvimento social e, mais ainda, na qualidade de vida, que é considerada uma área multidisciplinar por excelência (GUTIERREZ e ALMEIDA, 2006).

Neste capítulo, particularmente, serão analisados os caminhos da tecnologia e sua aproximação ou afastamento da qualidade de vida de maneira ampla, preocupando-se em apresentar dados empíricos do Relatório do Desenvolvimento Humano (RDH) que avalia o impacto das Novas Tecnologias, relacionando-o com diferentes pesquisas que tratam sobre o tema.

Para os limites deste trabalho, compreender-se-á Qualidade de Vida pelos seus aspectos de condições de vida e estilo de vida, como apontado por Gonçalves (2004). O texto fará uma incursão nas novas tecnologias apresentadas no relatório do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e sua relação com a qualidade de vida, bem como discutir a interface da tecnologia e sua aplicação. Para Gutierrez e Almeida (2006) seria um contra-senso utilizar a denominação qualidade de vida para avanços tecnológicos que possuem um corte econômico limitador, por isso o acesso torna-se fundamental na avaliação das conquistas científicas para o desenvolvimento humano.

Novas tecnologias: instrumento para o desenvolvimento humano

Existe a esperança de que as novas tecnologias irão conduzir para vidas mais saudáveis, maiores liberdades sociais, conhecimento e meios de vida mais dignos. Essa crença, ao analisar os dados objetivos, é verdadeira, pois os avanços sociais do século XX apontam para a melhoria do desenvolvimento humano tendo íntima relação com os avanços tecnológicos (Relatório do Desenvolvimento Humano, 2001, p.2). Podemos citar a redução da subnutrição na Ásia do Sul em 30 anos de 40% para 23%; o acesso ao conhecimento livre pela Internet; a produção e distribuição de novos medicamentos e o maior rendimento agrícola. Todo este progresso, em tese, propiciaria um desenvolvimento da qualidade de vida de maneira ampla; no entanto, muitos desses conhecimentos estão a serviço do mercado, porque ele se mostrou uma máquina poderosa para os avanços científicos.

Ianni (2002) aponta que a lógica do mercado é produzir a nova tecnologia para o lucro, não tem como fim o desenvolvimento humano ou a qualidade de vida, mas sim a preservação e reprodução do poder. Habermas (1987) explica que o mercado age estrategicamente, com um fim lógico estabelecido que é busca por mais dinheiro. Contudo, os indivíduos no mundo da vida – local livre de interferência do Mercado ou do Estado – podem se apropriar do conhecimento produzido

e ampliar sua esfera de ação para a busca do conhecimento compartilhado (GUTIERREZ e ALMEIDA, 2006). Porém, esta passagem, muitas vezes, não é linear.

Enquanto os discursos favoráveis à produção tecnológica apontam as melhorias em grande parte dos índices analisados pelo RDH (2001, p.22), como a queda da pobreza extrema de 29% para 23% da população mundial; diminuição da desnutrição em 40 milhões; aumento na alfabetização em 8%; redução na mortalidade infantil em 10%, os críticos, por sua vez, apontam que os avanços tecnológicos e a riqueza produzida nesses últimos 20 anos já seriam capazes de erradicar grande parte dos problemas mundiais (IANNI, 2002). Os avanços apontados são tímidos perto da produção de riqueza dos países desenvolvidos, colocando inclusive que os seus ganhos se dão às custas dos países periféricos através de exploração das matérias-primas e da força produtiva.

De qualquer forma, não devemos ter uma postura maniqueísta aos dados apontados ou às novas tecnologias, porque sua sistematização e impacto na vida das pessoas são de difícil análise. Como também não se pode colocar um fator mágico, ela pode auxiliar no combate a fome, analfabetismo, doenças e pobreza, mas não irá resolver esses problemas. A tecnologia é instrumento do homem e depende do livre-arbítrio, ou do mercado de capitais para a sua utilização. A tecnologia é neutra, seu uso é ideológico.

A própria tecnologia que facilitaria a vida pode destruir a existência humana. Esse é o grande paradoxo e conflito da ciência contemporânea: avançar com as técnicas pela racionalidade instrumental e viver melhor, mas ter a preocupação que esses avanços também podem servir para extermínio do homem. Não existe, portanto, uma racionalidade da tecnologia, ela é algo sem identidade, dependente da vontade dos homens. Isso nunca foi tão verdadeiro como hoje. Vivemos em um mundo onde há o mapeamento genético, o barateamento da comunicação em rede, como também, as novas técnicas de destruição em massa.

O impacto das novas tecnologias não é de imediato, demora-se um tempo para os indivíduos incorporarem os avanços em escala mundial. Primeiramente porque a produção tec-

nológica está concentrada prioritariamente em países desenvolvidos. Em segundo lugar, existe um tempo de adaptação social para reproduzir novas condições e estilos de vida. Um fato importante, entretanto, é a necessidade da democratização do conhecimento de maneira ampla, não somente com o uso da Internet, mas que se produza novas tecnologias nos países periféricos.

É fácil perceber que a produção de novas tecnologias é bem diferente da apropriação ou importação de novas tecnologias. Um exemplo simples são os coquetéis contra AIDS: os países desenvolvidos podem doar todos os medicamentos à África subsariana e controlar a epidemia, aumentando, posteriormente, os índices de qualidade de vida, ou, então, podem formar recursos humanos nesses países para produzirem os medicamentos necessários. Almeida (1998) salienta bem ao apontar que a qualidade de vida deve ser interpretada de maneira ampla, inclusive analisando a soberania e submissão dos países subdesenvolvidos frente aos desenvolvidos.

Um retrocesso apontado no Relatório do Desenvolvimento Humano (2001) é a falta de limitação da comercialização sobre os direitos de propriedade intelectual, isto é, inovação tecnológica. As patentes limitam o acesso à tecnologia, logo, de avanços importantes e fundamentais para a melhoria da qualidade de vida nos países periféricos, como a patente de combinação de medicamentos anti-retrovirais. Outras vezes, empresas privadas patenteiam inovações de conhecimento tradicional, como uso de plantas medicinais pelos índios na Amazônia, limitando o acesso dos países de origem ao conhecimento. Existe um fator de exclusão grande, porque o uso da propriedade intelectual está a serviço das grandes corporações.

Outra dificuldade apontada pelo relatório é a fuga de recursos humanos (cientistas) formados nos países periféricos, perdendo todo investimento na formação desse profissional altamente qualificado.

O problema central é que as novas tecnologias são, ao mesmo tempo, um instrumento para a qualidade de vida e um meio de vantagem competitiva na economia mundial. O acesso às tecnologias ambientais ou farmacêuticas, por exemplo, podem ser essenciais para combater o desmatamento ou

para salvar vidas em todo mundo. Mas, para os países que as possuem e vendem, eles são oportunidades de lucros. Ficando as novas tecnologias mais relacionadas ao desenvolvimento econômico do que ao desenvolvimento humano.

Não é somente o mercado o grande vilão na produção do conhecimento, muitas vezes a própria tecnologia contém riscos à qualidade de vida. Como os produtos geneticamente modificados, que tem o argumento favorável de ampliação da colheita e diminuição de pesticidas, mas não se sabe os riscos quanto a segurança alimentar e perda potencial da biodiversidade, afetando a qualidade de vida. Os riscos ambientais devem ser analisados com cuidado, para não acontecer novamente o desastre da introdução dos coelhos na Austrália que lá se reproduz com enorme facilidade destruindo flora e fauna. Ou as florestas artificiais de empresas de celulose no Espírito Santo e Sul da Bahia que limitam os agentes polinizadores.

A era de redes e a relação com a qualidade de vida

O Relatório de Desenvolvimento Humano dá a Internet um grande peso na transformação social. Segundo Eisenberg (2003, p.3), ela exerce um crescente fascínio sobre as pessoas, representando uma importante inovação em relação aos outros meios de comunicação pelo fato de permitir uma proliferação de produtores de mensagens. Enquanto os fatores da produção dos meios de comunicação se agregam em um complexo financeiro e infra-estrutural que praticamente determina a natureza oligopolista da exploração econômica do meio, os fatores da produção de sites na Internet são infinitamente mais baratos e menos complexos, permitindo, portanto, uma ampliação estrondosa da capacidade de produção de mensagens na forma de sites por parte de indivíduos e pequenas corporações.

Existe uma maior democratização no uso da Internet quando analisados os dados de 1998 e comparados com os de 2000: houve um aumento de 4% dos usuários mundiais. Nos EUA era de 26,3% e foi para 54,3%; na América Latina 0,8%

para 3,2%; Ásia Oriental e Pacífico 0,5% para 2,3%, África subsariana 0,1% para 0,4% (RDH, 2001). Fica claro que apenas a população mais rica, nos países em desenvolvimento, tem acesso a Internet; existe também uma exclusão espacial já que apenas cresce o uso nas áreas urbanas. Mesmo com esses problemas, o RDH coloca grande ênfase na ampliação da informação para o desenvolvimento dos países em todo o mundo, e a Internet terá um papel de destaque na difusão desse conhecimento.

Mesmo com esse cenário positivo, as disparidades continuam: a África tem menos largura de banda internacional do que São Paulo. A largura de banda na América Latina, por sua vez, é parecida com a de Seul, na Coreia do Sul (RDH, 2001). Veja que estamos comparando países em desenvolvimento. Essa relação fica impraticável com os países desenvolvidos.

Todavia, espera-se que a Internet possibilite maior participação política, através de comissões virtuais abertas ou mesmo salas virtuais de discussões diretas com os representantes do executivo, legislativo e judiciário. Maior transparência nas transações dos grandes mercados mundiais. Melhoria na saúde com informação disponível em rede e novas tecnologias em medicamentos. Na agricultura, com a divulgação de novas formas de manejo e plantação. Na educação, com a inclusão digital, ensino à distância e aulas interativas. Não é por acaso que a rede é considerada a nova era na difusão de tecnologia para a qualidade de vida.

Um dos grandes pontos do desenvolvimento humano é a divulgação do conhecimento. Acredita-se que a Internet será um facilitador e democratizador das novas tecnologias, ampliando assim o acesso aos produtos de inovação tecnológica para todo mundo.

Novas tecnologias e qualidade de vida no Brasil

O Brasil, apesar de ser um dos 30 exportadores mundiais de alta tecnologia, é considerado um seguidor dinâmico de tecnologia, isto é, o Brasil não tem potencial de inovação, apenas de reprodução das tecnologias já constituídas. A aná-

lise parte do Índice de Realização de Tecnologia (RDH, 2001), que coloca o Brasil 43º, atrás de Uruguai, Chile, México, Argentina e Costa Rica.

O Brasil está nessa colocação porque investe pouco na qualificação humana, cerca de 0,8% do PIB. Nossos pesquisadores tem menor escolarização que Panamá e Trinidad y Tobago, a população brasileira ainda tem pouco acesso a inovações antigas como telefone e eletricidade – índices menores que Uruguai e Peru –, além de existir pouca interface entre a produção de inovação e os benefícios sociais vindos dela. Os mesmo problemas constatados no Índice de Desenvolvimento Humano, como distribuição de renda e escolarização, interferem nos índices de inovação tecnológica.

De fato, uma análise comparativa com os países para os quais existem dados sobre renda mostra que o Brasil é o país que apresenta um dos maiores índices de desigualdade no mundo, e que a distribuição de renda piorou entre 1960 e 1990 (a mais acentuada piora ocorreu no regime militar). De acordo com esse tipo de objeção, o presente texto pecaria por ignorar esse elemento, talvez o mais importante, da situação socioeconômica na qual o Brasil se encontra.

Portanto, apesar do Brasil possuir dois pólos industriais de tecnologia de ponta, não consegue uma interface da inovação com acesso, afetando negativamente na qualidade de vida. Já que a formação dos cientistas (número de anos) é inferior a média dos líderes e líderes potenciais, como também, a população ainda não tem acesso a tecnologias já difundidas, como consumo de eletricidade e telefone (RDH, 2001, p.48 e 49).

Considerações finais

O grande desafio para a humanidade é transformar a tecnologia num instrumento para o desenvolvimento humano, isso requer, muitas vezes, um esforço deliberado e investimento público para criar e difundir amplamente as inovações. Não basta investir na criação, adaptação e comercialização de produtos necessários, mas sim no acesso a esses avanços. Deve-se relativizar o direito a propriedade intelectual.

tual, usando o princípio da razoabilidade, perguntando-se: a propriedade intelectual é mais importante que o bem vida, no caso de medicamentos, ou é ela é mais relevante que o combate a desnutrição, nos avanços da agricultura.

Esses talvez seja o desafio e o discurso mais antigo da humanidade: viver em uma sociedade mais justa que permita o acesso aos bens materiais e intelectuais de maneira ampla, e, não fazer dela uma arma de dominação política, econômica e militar.

Antes de colocarmos o peso das novas tecnologias na transformação de uma situação concreta, como os novos medicamentos para combater a malária na Ásia do sul, devemos pensar se as tecnologias estão transformando o modo de pensar dos povos, se elas são utilizadas como formas de ampliação da consciência e do conhecimento compartilhado, ou estão cada vez mais a serviço da segregação, dominação e exploração.

Referências

ALMEIDA, CARLOS. O BRASIL NO FINAL DO SÉCULO XX: UM CASO DE SUCESSO. REVISTA DADOS v. 41, n. 4, RIO DE JANEIRO, 1998.

EISENBERG, JOSÉ. INTERNET, DEMOCRACIA E REPÚBLICA. IN: DADOS. V.46, N.3, RIO DE JANEIRO, 2003.

GONÇALVES, AGUINALDO. EM BUSCA DO DIÁLOGO DO CONTROLE SOCIAL SOBRE O ESTILO DE VIDA. IN: VILARTA, ROBERTO (ORG.). QUALIDADE DE VIDA E POLÍTICAS PÚBLICAS. CAMPINAS: IPES, 2004. p.17-26.

GUTIERREZ, GUSTAVO E ALMEIDA, MARCO. CONFLITO E GESTÃO DA QUALIDADE DE VIDA NAS ORGANIZAÇÕES. VILARTA, ROBERTO (ORGS.). QUALIDADE DE VIDA E FADIGA INSTITUCIONAL. CAMPINAS: IPES, 2006.p.85-96

HABERMAS, JÜRGEN. TEORIA DE LA ACION COMUNICATIVA. TOMO I. VERSIÓN CASTELLANA DE MANOEL JEMENEZ REDONDO. MADRI: TAURUS, 1987.

IANNI, OCTAVIO. A ERA DO GLOBALISMO. 7ª ED. RIO DE JANEIRO: CIVILIZAÇÃO BRASILEIRA, 2002.

RELATÓRIO DE DESENVOLVIMENTO HUMANO. NOVAS TECNOLOGIAS E DESENVOLVIMENTO HUMANO. PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. LISBOA, PORTUGAL: TRINOVA EDITORA, 2001.

Capítulo 7

**Organizações de Trabalho Associado:
uma nova tecnologia social?**

NEUSA MARIA DAL RI

PROFESSORA ADJUNTA DA FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS– UNESP,
CAMPUS DE MARÍLIA

Introdução

Em decorrência e como reação à precarização do trabalho e ao desemprego crescentes, fomentados, sobretudo, pelas políticas neoliberais, a partir da década de 1970, começam a surgir empreendimentos econômicos que designamos aqui como organizações de trabalho associado (OTAs). Incluem-se neste tipo de empreendimento certas organizações não governamentais, associações de trabalhadores e, principalmente, cooperativas e empresas de autogestão.

A forma de organização do trabalho, de funcionamento e gestão desses empreendimentos, que apresentaremos mais adiante, é bastante diferente daquela usualmente encontrada nas empresas tradicionais.

Dessa forma, nosso objetivo neste texto é mostrar que: a) as OTAs se conformam como uma nova tecnologia social; b) o tipo de organização e funcionamento das OTAs resultam em melhor qualidade de vida.

Nova tecnologia social

Em geral, quando se aborda um conceito, não é raro que sejam privilegiados os resultados teórico-práticos em detrimento de sua trajetória e história. Porém, mesmo correndo esse risco, e dados os limites deste texto, apresentaremos de forma breve os entendimentos que alguns autores têm do que seja Tecnologia Social (TS).

Dagnino (2004), partindo da crítica à tecnologia convencional, enumera algumas características que TS deveria ter quando se pensa em tecnologia para as organizações da economia solidária e de autogestão. Segundo o autor, TS “deve ser adaptada ao reduzido tamanho físico e financeiro; não-discriminatória; liberada da diferenciação – disfuncional, anacrônica e prejudicial nos ambientes autogestionários – entre patrão e empregado; orientada para um mercado interno de massa; libertadora do potencial e da criatividade do produtor direto” (DAGNINO, 2004, p. 8).

Para o autor, o problema que se coloca para as organizações de economia solidária e autogestão não está apenas na modificação da organização do processo de trabalho, mas, sobretudo, está na tecnologia *lato sensu* e, mais do que isto, na forma como se faz e se concebe a ciência. Ou seja, o problema não se refere apenas à maneira como se organiza o trabalho (orgware), mas também diz respeito ao substrato tecnológico (hardware e software) e ao próprio substrato científico que de alguma maneira produzem a tecnologia que vai ser utilizada na empresa e que precisa ser transformada no caso das OTAs (DAGNINO, 2004, p. 9-10). Em suma, segundo o autor, não basta que o empreendimento seja dos cooperados e que adote a autogestão, é necessário que disponha de TS.

Nesse sentido, Dagnino, Brandão e Novaes (2004) trabalham com a idéia de adequação sócio-técnica (AST) da tecnologia. A AST pode ser compreendida como um processo que busca promover uma adequação do conhecimento científico e tecnológico nas empresas, esteja ele já incorporado em equipamentos, insumos e formas de organização da produção ou não. Essa adequação não deve ocorrer apenas nos requisitos e finalidades de caráter técnico-econômico, como até agora

tem sido usual, mas, também, nos aspectos de natureza socioeconômica e ambiental. No contexto da preocupação com a TS, a AST teria por objetivo adequar a tecnologia convencional, bem como conceber alternativas, aplicando os critérios suplementares aos técnico-econômicos usuais, visando a otimizar suas implicações (DAGNINO, BRANDÃO, NOVAES, 2004, p. 52). A tecnologia convencional seria desconstruída e reprojetaada dando origem à TS. Segundo os autores (2004, p. 53), na conformação desse novo código sociotécnico destacam-se critérios como a participação democrática no processo de trabalho, o atendimento a requisitos relativos ao meio ambiente, o aumento da vida útil das máquinas e equipamentos, a saúde do trabalhador e a sua capacitação autogestionária.

Singer e Kruppa consideram TS como “técnicas e metodologias transformadoras desenvolvidas na interação com a população, que representam soluções para inclusão social” (2004, p. 92).

Otero e Jardim apresentam, também, uma definição de TS “como um conjunto de técnicas, metodologias transformadoras, desenvolvidas e/ou aplicadas na interação com a população e apropriadas por ela, que representam soluções para inclusão social e melhoria das condições de vida” (2004, p. 131). As autoras acrescentam que há três elementos que ressaltam a construção conjunta da TS, quais sejam: desenvolvidas na interação; aplicadas na interação e apropriadas pela população.

Como podemos perceber, as definições de TS trazem características comuns, em especial o fato de que é vista como processo e não como produto, o caráter transformador e participativo das técnicas e metodologias e o objetivo de inclusão social e de melhoria das condições de vida.

No geral, estamos de acordo com os autores. Porém, a idéia que fazemos de TS é mais abrangente, pois, para nós, não se trata apenas de adequar a tecnologia convencional às condições econômicas, sociais e políticas de um grupo ou população, ou apenas do desenvolvimento de técnicas e metodologias transformadoras e de inclusão social, mas incluiria as próprias formas organizacionais.

A classe trabalhadora historicamente vem construindo formas de organização próprias. Durante o desenvolvimento do

capitalismo, os trabalhadores engendraram organizações que podem ser divididas em dois grupos: organizações de ajuda mútua, de luta política, ideológica, econômica e social; e organizações econômicas. No primeiro grupo encontram-se as sociedades de ajuda mútua, os sindicatos e os partidos políticos. No segundo grupo temos os vários tipos de cooperativas e, mais recentemente, as empresas de economia solidária e de autogestão que podem ou não estar organizadas em forma de cooperativas. Essas organizações, em especial as do segundo grupo, têm algumas determinações básicas, como, por exemplo, o fato de que os seus dirigentes são os próprios trabalhadores, são regidas por princípios de igualdade e de solidariedade, estão abertas a todos os interessados, entre outras. Essa forma de organização a que chegaram os trabalhadores é uma tecnologia social. Desse ponto de vista, poderíamos dizer que a democracia é uma TS, da mesma forma que a gestão compartilhada e a distribuição igualitária ou equitativa dos rendimentos que ocorrem nas OTAs, também são uma TS, entre outras.

As organizações de trabalho associado

As cooperativas foram possivelmente as primeiras organizações econômicas não capitalistas que surgiram na primeira metade do século XIX. Essas entidades desenvolveram-se lentamente, ampliando-se, sobretudo, nos setores de consumo, agrário e crédito.

Nesse ínterim, em desacordo com suas origens populares, a forma de organização cooperativa (que foi uma TS criada pelos trabalhadores) passou a ser utilizada também por empreendedores mercantis ou capitalistas os quais, a partir de outras bases sociais, estabeleceram áreas de cooperação na interseção de seus negócios.

O atual florescimento de OTAs, verificado em nível internacional, insere-se na tradição originária. No entanto, destacamos o aparecimento das OTAs de um certo tipo, ou seja, aquele que se caracteriza pelas seguintes propriedades fundamentais: a obtenção de um excedente econômico por meio do trabalho cooperativo; a propriedade coletiva da empresa; e a gestão democrática ou autogestão dos empreendimentos.

Nessas organizações, o sistema de distribuição constitui uma instância nodal da produção na medida em que introduz elementos de distribuição da riqueza e do poder muito mais igualitários quando comparados com os empreendimentos capitalistas.

Na empresa tradicional o excedente econômico é obtido por meio do assalariamento, o qual coloca o empregado em uma relação de subordinação e exploração. Diversamente, na OTA o trabalhador encontra-se numa relação de igualdade e equidade. O trabalho é remunerado por meio de retiradas (salários) regulares mensais e por sobras (excedente econômico) que são distribuídas semestral ou anualmente a todos os associados. A distribuição da riqueza é uma dimensão permanente de conflitos e de mudanças de maior ou menor gravidade nas OTAs (VIEITEZ; DAL RI, 2001, p. 110-111). Entretanto, nas organizações mais bem sucedidas, do ponto de vista da orientação democrática, a distribuição da riqueza é igualitária ou eqüitativa, isto é, apresenta um intervalo pequeno entre as retiradas mais baixas e as mais altas.

Distintamente dos empreendimentos tradicionais, nos quais a propriedade pertence aos capitalistas, nas OTAs a propriedade pertence ao coletivo, de tal modo que os associados são ao mesmo tempo trabalhadores e proprietários. Porém, a propriedade é da cooperativa enquanto associação de trabalhadores e não dos associados individualmente. Do ponto de vista legal esse tipo de propriedade segue o regime de propriedade privada, mas, em certo sentido, encontra-se modificada. Embora os trabalhadores sejam ao mesmo tempo proprietários, não podem transmitir sua propriedade por herança e, tampouco, detêm qualquer fração do capital incorporado na forma de terrenos, edificações, máquinas, equipamentos, etc. O único capital que os trabalhadores detêm e podem disponibilizar em caso de saída da OTA é o relativo ao montante de suas cotas que integralizaram no ato de ingresso, o que não guarda relação com a acumulação realizada. O resultado prático disso é que os cooperados em hipótese alguma podem tornar-se capitalistas no âmbito da cooperativa, tendo que viver necessariamente de seu trabalho.

Ressaltamos, também, o caráter democrático da administração nesses empreendimentos. Em geral, o poder é exerci-

do pelo conjunto de associados por meio de vários mecanismos que visam a assegurar a participação política. O aspecto distintivo é que o empreendimento é dirigido coletivamente por todos os trabalhadores, e não apenas pela hierarquia ou por um grupo de dirigentes eleitos, o que se dá por meio de várias instâncias mediadoras, como comissões, conselhos, entre outras, mas o cume é a assembléia geral da organização, o principal órgão de poder e decisão da OTA.

Nos processos relativos à produção e ao consumo produtivo também há alterações. A divisão fragmentária do trabalho se mantém. Contudo, forma-se a categoria de regulação do trabalho (VIEITEZ; DAL RI, 2001, p. 48-57). Com a regulação observamos que a clássica divisão da empresa, em setores com funções de trabalho manual e intelectual, começa a se desvanecer. Todos os trabalhadores, indistintamente, exercem também as tarefas intelectuais, antes de tudo as relativas à direção geral do empreendimento, mas também as relacionadas aos processos de produção e outras.

Encontramos outra mudança importante na esfera da circulação. O trabalho assalariado nesse tipo de OTA encontra-se suprimido. Do mesmo modo, encontra-se suprimido o mercado de trabalho. Os principais objetivos dessas organizações são a manutenção e reprodução da comunidade de trabalho. E quando a OTA necessita de um novo trabalhador, geralmente, ela vai buscá-lo no interior dessa comunidade, ou dentre os trabalhadores que com ela se relacionam, e não no mercado de trabalho formal.

O exposto mostra-nos que estamos em presença de uma mudança significativa no modo em que se distribui a riqueza e o poder em decorrência de várias alterações básicas na unidade de produção, o que pode ser avaliado por comparação com a empresa capitalista ou mesmo com as cooperativas de trabalhadores mais tradicionais. Em suma, afirmamos que esse é o modo igualitário ou eqüitativo de apropriação da riqueza e de distribuição do poder característicos das organizações de trabalho associado ou de autogestão.

Nova tecnologia social e melhoria na qualidade de vida

Como vimos, a tecnologia social de organização empregada nas OTAs é a de autogestão ou gestão democrática das empresas pelos próprios trabalhadores. Essa tecnologia é uma variante radical dos parâmetros e procedimentos democráticos que historicamente diferenciam as organizações populares das organizações burguesas.

As diferenças em relação às empresas tradicionais que apresentamos produzem nas OTAs inúmeras implicações. Essas implicações estão relacionadas, sobretudo, a: estabilidade no posto de trabalho; equidade de retiradas; ritmo de trabalho; igualdade de poder; igualdade de etnia e gênero; questão ambiental, educação, entre outras melhorias na qualidade de vida.

O objetivo das OTAs é a manutenção dos postos de trabalho e não a acumulação. Isso possibilita à organização preservar o seu quadro de associados na situação em que a empresa tradicional vê-se na contingência de fazer demissões. Um trabalhador de OTA apenas é expulso do corpo de associados se comete uma falta muito grave. E, mesmo assim, a proposta de expulsão deve ser aprovada em assembleia geral pelos associados, na qual o trabalhador tem o direito de se defender.

Quanto à regulação do processo de trabalho, verificamos mudanças em alguns itens no interior da fábrica que são: desenvolvimento profissional; flexibilização da disposição funcional dos trabalhadores; polivalência e rodízio das funções; e ritmo do trabalho. Na maioria das OTAs, há uma evidente liberdade para que os trabalhadores aprendam novas funções se assim desejarem. E, como a política de recrutamento e seleção das OTAs privilegia os próprios associados, geralmente as pessoas podem ascender nos postos de trabalho. Também verificamos uma política de rodízio nas funções, ou seja, caso haja necessidade, o sócio deve assumir outras funções dentro da empresa. Além disso, há um impulso para a polivalência, o que faz com que o trabalhador possa dominar e ocupar diferentes tipos de funções no interior da fábrica.

Um outra modificação introduzida pelas OTAs diz respeito às cadências de trabalho. A dinâmica que se estabelece é distinta da que existe na empresa tradicional. A ausência da pressão do patrão ou dos seus representantes faz com que o coletivo trabalhe, em geral, num ritmo mais lento. Porém, quando há necessidade, o ritmo é acelerado para que a empresa possa atender aos pedidos.

Um outro elemento diferenciador das OTAs, e que deve ser ressaltado, diz respeito à etnia e gênero. Em vários empreendimentos encontramos pessoas negras e mulheres na direção e na presidência de empresas. Algumas empresas são dirigidas por mulheres negras. As mulheres assumem uma posição de igualdade nas OTAs com direitos, deveres e retiradas (salários) iguais. Esses fatos são relevantes quando consideramos o preconceito racial e a discriminação de gênero disseminados na sociedade.

A partir de nossas observações, foi possível constatar mudanças ocorridas nas empresas em relação à questão ambiental. Vários empreendimentos desenvolvem processos de auto-educação ambiental no cotidiano do trabalho, além de implementarem melhorias nos processos de produção, reciclagem de materiais e até mesmo um planejamento estratégico ambiental.

Observamos, ainda, a importância que as OTAs atribuem à educação dos seus filiados. As OTAs são organizações econômicas, mas não economicistas, isto é, a sua razão de ser não é a exploração do trabalho alheio. Essa é uma das razões pela qual a educação dos trabalhadores não é para elas um simples fator de produção, mas sim condição mesma para a sua sobrevivência. Dessa forma, além dos vários cursos formais e informais que as OTAs desenvolvem, geralmente no interior da fábrica, procurando melhorar o nível de escolaridade e conhecimento de seus associados, as próprias empresas são também agências educacionais e de qualificação permanente e ilimitada dos seus trabalhadores. Aqui, talvez, o maior ensinamento seja aquele voltado à construção de relações de trabalho politicamente igualitárias e economicamente equitativas. A educação para estas organizações deve, portanto, ter a democracia não simplesmente como referência cultural, mas sim como uma práxis efetivamente balisadora de sua pedagogia.

As determinações aqui expostas são concretizadas de formas desiguais na prática, mas são significativas o suficiente para configurarem um vetor social.

As OTAs não estão livres de problemas e conflitos, porém, destacamos que o fato de todos os trabalhadores poderem participar das decisões, poderem se expressar livremente no interior da fábrica, ou seja, participarem do poder e terem estabilidade cria uma dinâmica e uma sociabilidade no trabalho com alívio de muitas das tensões e pressões que hoje levam os trabalhadores a adoecerem.

A autogestão, ao modificar as relações capitalistas de trabalho, muda o foco das empresas da acumulação e do lucro para a qualidade de vida dos trabalhadores, com isso as preocupações com a igualdade de poder e econômica, com as questões de gênero, etnia, ambiental, educacional e com a saúde fazem parte do cotidiano das empresas.

Referências

- DAGNINO, RENATO. A TECNOLOGIA SOCIAL E SEUS DESAFIOS. NET. CAMPINAS, INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS, UNICAMP, 2004. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.IGE.UNICAMP.BR/SITE/HTM/ 19.PHP?LOCAL=68&DOCENTES=138](http://www.ige.unicamp.br/site/htm/19.php?LOCAL=68&DOCENTES=138) ACESSO EM: 30 OUT. 2006.
- DAGNINO, R.; BRANDÃO, F. C.; NOVAES, H. T. SOBRE O MARCO ANALÍTICO-CONCEITUAL DA TECNOLOGIA SOCIAL. IN: LASSANCE JÚNIOR, A. E. ET. AL. TECNOLOGIA SOCIAL: UMA ESTRATÉGIA PARA O DESENVOLVIMENTO. RIO DE JANEIRO: FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL, 2004. P. 15-64.
- SINGER, P.; KRUPPA, S. M. SENAES E A ECONOMIA SOLIDÁRIA – DEMOCRACIA E PARTICIPAÇÃO AMPLIANDO AS EXIGÊNCIAS DE NOVAS TECNOLOGIAS SOCIAIS. IN: LASSANCE JÚNIOR, A. E. ET. AL. TECNOLOGIA SOCIAL: UMA ESTRATÉGIA PARA O DESENVOLVIMENTO. RIO DE JANEIRO: FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL, 2004. P. 89-102.
- OTERO, M. L.; JARDIM, F. A. REFLEXÕES SOBRE A CONSTRUÇÃO DO CONCEITO DE TECNOLOGIA SOCIAL. INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL. IN: LASSANCE JÚNIOR, A. E. ET. AL. TECNOLOGIA SOCIAL: UMA ESTRATÉGIA PARA O DESENVOLVIMENTO. RIO DE JANEIRO: FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL, 2004. P. 117- 132
- VIEITEZ, C. G.; DAL RI, N. M. TRABALHO ASSOCIADO - COOPERATIVAS E EMPRESAS DE AUTOGESTÃO. RIO DE JANEIRO: DP&A, 2001.

— |

| —

— |

| —

Capítulo 8

**Novas Tecnologias e sua Influência
sobre os Aspectos Sociais da
Qualidade de Vida**

JANE DOMINGUES DE FARIA OLIVEIRA

ESPECIALISTA EM ATIVIDADE FÍSICA E
QUALIDADE DE VIDA NA UNICAMP

Tempo e espaço são duas categorias básicas da experiência humana. As concepções de tempo e espaço, no entanto, não são imutáveis. Estão sempre atreladas a determinadas sociedades e/ou a determinados períodos da vida social, nos quais não necessariamente têm pesos iguais (HARVEY, 1999).

Ao longo dos séculos, tempo e espaço estiveram intimamente associados. Espaço era aquilo que o ser humano podia atravessar com maior ou menor rapidez utilizando recursos básicos, como as próprias pernas ou as pernas de um animal, durante um determinado período de tempo. Tempo, por sua vez, era aquilo de que se necessitava para percorrer um determinado espaço fazendo uso desses mesmos recursos (BAUMAN, 2001).

No século XIX e no início do século XX, o processo de industrialização inaugurado pela revolução industrial e o desenvolvimento de novas tecnologias (como o telégrafo, o telefone e o automóvel) levaram a uma aceleração do tempo até então inédita. A industrialização acelerou vertiginosa-

mente o ritmo da produção outrora artesanal. O automóvel e outros meios de transporte cada vez mais rápidos reduziram o tempo necessário para qualquer deslocamento espacial antes limitado à capacidade física de seres humanos ou animais. Já uma mensagem telegrafada ou um telefonema tornaram possível atingir interlocutores distantes instantaneamente. Assim sendo, tempo e espaço romperam a íntima associação que tradicionalmente haviam tido (BAUMAN, 2001).

Diante dos prenúncios do que será a nova sociedade, podemos delinear que o conhecimento teórico, amparado pelas tecnologias da informação, e a capacidade de criação serão cada vez mais estimulados, enquanto estratégias de educação, para novos padrões de empregabilidade. É possível que muitos aspectos hoje atuantes, como a configuração dos estados nacionais e os sistemas de ensino público, entrem em declínio, e outros aspectos despontem e passem a ser mais valorizados, seja no mundo do trabalho, seja na esfera pública ou da organização social (MIRANDA, 2006).

Não parece haver dúvidas de que nossos comportamentos e hábitos podem sofrer alterações em função do desenvolvimento de novas tecnologias. O difícil é perceber que algumas tecnologias têm impactos bem mais profundos sobre os seres humanos que a elas são expostos, chegando mesmo, embora em raros casos, a gerar transformações radicais. Em outras palavras, embora seja fácil detectar que novas tecnologias têm o poder de alterar nossas formas de agir, é bem mais difícil registrar que algumas tecnologias também podem alterar radicalmente nossos modos de ser, como pensamos, como percebemos e organizamos o mundo externo e interno, como nos relacionamos com os outros e com nós mesmos, como sentimos (COSTA, 2002).

Essa dificuldade torna-se particularmente preocupante em um momento ímpar, como o que estamos vivendo nesse início do século XXI, em que as Novas Tecnologias da Informação se expandem, penetram todo o tecido social e transformam o planeta na Aldeia Global. Preocupante porque, embora seja visível para todos que tudo está mudando numa velocidade assustadora, estamos passando por transformações internas radicais em função de nossa exposição (COSTA, 2002).

A característica marcante do modo de vida do homem na idade moderna é a sua concentração em agregados gigantescos. As influências que as cidades exercem sobre a vida social do homem são maiores do que poderia indicar a proporção da população urbana, pois a cidade não somente é, em graus sempre crescentes, a moradia e o local de trabalho do homem moderno, como é o centro iniciador e controlador da vida econômica, política e cultural que atraiu as localidades mais remotas do mundo para dentro de sua órbita (WIRTH, 1987).

Marcados por mudanças contemporâneas econômicas, sociais, políticas, culturais e urbanas, mergulhamos num tempo em que o avanço tecnológico nos permitirá um salto qualitativo diferenciado em relação ao período anterior. Algumas das características da era pós-industrial já estão evidentes no modo de produção que emprega cada vez mais a automação, reduzindo os contingentes de trabalhadores assalariados no perfil industrial das grandes cidades, cada vez mais configuradas economicamente pela área de serviços; e pelas mudanças a caminho da instalação de um novo modelo de metrópole, agregador e com maior influência regional (MIRANDA, 2006).

Assim, o espaço das grandes cidades tende a ser mais complexo, à medida que se define como uma forma de organização da força de trabalho qualificada, enquanto centro científico do desenvolvimento econômico, estrutura de difusão de conhecimento e cultura, e centro de mercado e poder global (MIRANDA, 2006).

Um resultado análogo ao do surgimento dos grandes espaços urbano-industriais vem sendo gerado pelo desenvolvimento da Internet, esta também gerou um novo espaço. A esse respeito não há discordâncias. As divergências ocorrem somente por conta das definições dadas a esse novo espaço e das propriedades a ele atribuídas por diferentes autores. Ocorre uma organização material das práticas sociais de tempo compartilhado que funcionam por meio de fluxos. Os suportes materiais desse espaço de fluxos são constituídos por circuitos de impulsos eletrônicos, por seus nós e centros de comunicação. Em outras palavras e de modo mais simples,

o espaço de fluxos é gerado por redes de computadores. Esse mesmo espaço recebe, no entanto, outros nomes e descrições (CASTELL, 2000).

O computador e a Internet fazem parte de um conjunto de meios de comunicação embasados pela tecnologia digital - mídia digital. Com esse novo suporte (diferente do impresso e do eletrônico), é possível transmitir a informação sem distinção (imagem, vídeo, voz e dados) na forma de bits e bytes. Nas últimas duas décadas a expansão da rede superou a de qualquer outro invento do ser humano, comparando a quantidade de indivíduos que a utilizam e quanto tempo levou para atingir esse patamar (DORNELLES, 2004).

O meio de comunicação propiciado pela Internet possibilita a comunicação em escala mundial. A partir da rede são colocados à disposição canais de comunicação entre diferentes partes do globo terrestre. A partir dela os indivíduos podem compartilhar informações (na forma de imagem, voz ou dados) em fração de segundos, mesmo situados em continentes diferentes. Esse panorama faz pensar que essa tecnologia corrobora a integração mundial, que é pregada pelo modelo de globalização iniciado no século XX e resultante dos avanços do capitalismo. O resultado é visível em uma heterogeneidade de informações disponibilizadas, tanto quanto uma diversidade de usuários. Isso significa que diferentes manifestações culturais são divulgadas via Internet para o resto do mundo. Seguindo a forma da Internet (comunicação entre “muitos” e “muitos”), vários são os produtores e consumidores de informação. Fica claro um panorama onde prevalece a heterogeneidade e a diversidade de estilos de vida e manifestações culturais (DORNELLES, 2004).

Apesar desses aspectos tecnológicos comuns, desde os momentos iniciais de sua difusão, em meados da década de 1990, a Internet vem gerando diferentes reações. Enquanto a penetração social dos celulares se deu suavemente porque a telefonia celular foi percebida como uma continuidade da telefonia fixa, a Internet gera muita comoção porque foi percebida como um fator de ruptura com as formas tradicionais de trabalharmos, vivermos, nos relacionarmos uns com os outros e muito mais (CASTELL, 2000).

Os indivíduos sempre procuram formar uma unidade, ou seja sociedade, de acordo com seus impulsos. Esses impulsos formam o conteúdo. Essa matéria ainda não é social. Somente é quando toma a forma de uma socialização pela qual os indivíduos satisfazem seus interesses. Ele argumenta que: “Esses interesses, quer sejam sensuais, ou ideais, temporários ou duradouros, conscientes ou inconscientes, causais ou teleológicos, formam a base das sociedades humanas” (SIMMEL, 1996).

Na sociabilidade há a reviravolta entre o conteúdo gerador do encontro e a forma dele transcorrer. A forma passa a determinar o conteúdo e torna-se um valor supremo. A sociedade, que significa uma agregação de indivíduos em embate uns com os outros, gera os conteúdos ou interesses materiais ou individuais. Por exemplo, os interesses econômicos fazem com que os indivíduos se agreguem em associações, irmandades, etc. Mas também está presente um impulso de agregação. Ele pode, às vezes, sugerir os conteúdos concretos da associação. A sociabilidade também está além das realidades objetivas da vida real. Ela é um “impulso” (forma) e não está atrelada nem condicionada a motivações concretas (conteúdo, matéria): “Isso nos dá uma imagem abstrata, na qual todos os conteúdos se dissolvem no mero jogo da forma” (SIMMEL, 1996).

A sociabilidade está condicionada a atos comunicativos entre um “eu” que se volta aos outros e os apreende como pessoas. Esse processo se dá a partir da percepção do outro enquanto um corpo no espaço que compartilha comigo um ambiente comunicativo comum. “O ambiente comum de comunicação pressupõe que a mesma coisa que me é dada ‘agora’ (mais precisamente, num ‘agora’ intersubjetivo), com um determinado colorido, pode ser dada a outro do mesmo modo, ‘depois’, no fluxo do tempo intersubjetivo, e vice-versa” (SCHUTZ, 1979).

A primeira constatação a que se chega quando se examina o que já foi produzido sobre a Revolução da Internet é a de que a história se repete. Tal como aconteceu antes, as novas formas de organização social (virtual e em rede) e o novo espaço (imaginário porém vivido como concreto) geraram (e ainda vêm gerando) alterações não somente nos comporta-

mentos, mas também na constituição psíquica dos homens, mulheres e crianças dos nossos dias (COSTA, 2002).

Testemunhos disso podem ser encontrados na farta literatura sobre os efeitos do uso da Internet produzida a partir de sua difusão em meados da década de 1990 (tempo recorde pelos padrões tradicionais). Seguem-se alguns exemplos, que podem ser classificados em três grandes categorias: registros de alterações superficiais de comportamento (as mais fáceis de serem detectadas); relatos de comportamentos vistos como problemáticos, bem como de conflitos internos gerados pelo uso da Internet; e registros, descrições e análises das transformações que estão ocorrendo na própria organização subjetiva de homens e mulheres de nossos dias (COSTA, 2002).

As novas tecnologias de base microeletrônica não têm o poder mágico de subverter estruturas de dominação que perpassam todo o tecido social, ou de erradicar crenças (CASTELL, 2000).

A expressão qualidade de vida presta-se a diferentes interpretações nesse contexto: ora no sentido de que está havendo uma ampliação nos níveis de qualidade de vida a partir da introdução de inovações, especialmente a literatura de cunho gerencialista; estudos mais críticos sinalizam para uma redução dos níveis de qualidade de vida a partir da introdução de inovações organizacionais. Considera-se, aqui, Qualidade de Vida como condições adequadas de trabalho e de vida com respeito às necessidades de sobrevivência e também de realização num ambiente democrático (GUIMARÃES, 1995).

Além de novos comportamentos, os pesquisadores da nova ordem digital abordam novos problemas e conflitos psicológicos, o vício da Internet, o estresse tecnológico, o excesso de informação, o isolamento, a depressão, os conflitos entre o prazer gerado pela vida on-line e a produtividade que dela se espera, bem como a emergência de novas formas de defesa da intimidade, como as novas tecnologias atingem a qualidade de vida de toda a sociedade, esses aspectos dão origem para vários temas de pesquisas.

Referências

- BAUMAN, Z. MODERNIDADE LÍQUIDA. (P. DENTZEN, TRAD.) RIO DE JANEIRO: JORGE ZAHAR, 2001.
- CASTELL, MANUEL. A SOCIEDADE EM REDE. SÃO PAULO: PAZ E TERRA, 2000.
- COSTA, A M. N. REVOLUÇÕES TECNOLÓGICAS E TRANSFORMAÇÕES SUBJETIVAS. PSIC.: TEOR. E PESQ. v.18 n.2 BRASÍLIA MAIO/AGO. 2002.
- DORNELLES, J. ANTROPOLOGIA E INTERNET: QUANDO O “CAMPO” É A CIDADE E O COMPUTADOR É A “REDE”. HORIZ. ANTROPOL., PORTO ALEGRE, v. 10, n. 21, 2004.
- GUIMARÃES, V. N. NOVAS TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO DE BASE MICROELETRÔNICA E DEMOCRACIA INDUSTRIAL: ESTUDO COMPARATIVO DE CASOS NA INDÚSTRIA MECÂNICA DE SANTA CATARINA. 1995. TESE (DOUTORADO EM ENGENHARIA DA PRODUÇÃO) - PPGEF, UFSC.
- HARVEY, D. CONDIÇÃO PÓS-MODERNA. (A. U. SOBRAL & M. S. GONÇALVES, TRADS.) RIO DE JANEIRO, LOYOLA, 1999.
- MIRANDA, D.S. OS PRÓXIMOS 60 ANOS. XI CONGRESSO DE CIÊNCIAS DO DESPORTO E EDUCAÇÃO FÍSICA DOS PAÍSES DE LÍNGUA PORTUGUESA. USP, SÃO PAULO: 2006.
- SIMMEL, G. SOCIABILIDADE: UM EXEMPLO DE SOCIOLOGIA PURA OU FORMAL. SÃO PAULO: ÁTICA, 1996. p. 165-181.
- SCHUTZ, A. O MUNDO DAS RELAÇÕES SOCIAIS. RIO DE JANEIRO: JORGE ZAHAR, 1979. p. 123-193.
- WIRTH, L. O URBANISMO COMO MODO DE VIDA. RIO DE JANEIRO: EDITORA GUANABARA, 1987 (pp. 90-113).



Capítulo 1

**Reflexões Sobre as Inovações Médicas e
a Produção de Saúde e
Qualidade de Vida**

EDISON BUENO

PROFESSOR DOUTOR

DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA E SOCIAL

FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS

COORDENADOR CSS/CECOM

A rápida ampliação do conhecimento e da capacidade de interferência sobre a vida, tanto em sua origem (tecnologia de reprodução, descobertas genéticas, neonatologia) quanto no seu fim (possibilidade de manter vivo um doente terminal durante longos períodos), obrigam-nos a refletir de uma nova maneira sobre a vida, sobre as pesquisas científicas e sobre a responsabilidade da sociedade com relação ao que se pode e ao que se deve fazer com o ser vivo.

A prática médica moderna muitas vezes se vincula a uma visão distorcida do processo saúde-doença, submetendo-se inclusive aos interesses dos produtores de bens e serviços de saúde. Isso tem levado muitos serviços de saúde a desenvolver mecanismos que dificultam a universalização do acesso, a integralidade do cuidado e a equidade na atenção às necessidades em saúde. Temos como resultado a predominância do atendimento individual e curativo, muitas vezes com a intenção de diminuir as tensões sociais e minorar a degradação das condições de vida e saúde de uma população vítima de um processo crônico de exclusão e desigualdade social.

É essencial nos dias de hoje se colocar em primeiro plano a discussão sobre a potencialidade do trabalho médico instituir saúde, ainda mais quando os que defendem a reforma mercantilista neoliberal, percebendo o valor que as sociedades têm dado ao direito à saúde e à assistência médica, se apossam dessa concepção solidária justamente para prometer cobertura universal, mais eficiência, melhor qualidade, equidade de acesso aos serviços e uma nova orientação do sistema, que estaria voltado para a promoção e prevenção, sem que haja, no entanto, qualquer evidência que permita supor que as estratégias de privatização, descentralização e focalização propostas nesse modelo possam cumprir essas promessas (LAURELL, 1997).

Por outro lado, a regulação do trabalho em saúde, pelos motivos acima relacionados, é consequência da tensão permanente que existe entre quatro lógicas de regulação: a lógica do mercado, a lógica tecnocrática, a lógica profissional e a lógica política, cada uma delas correspondendo à lógica dominante de um dos grupos de atores que, na sua interação, delimitam e estruturam o sistema de saúde: a população, os profissionais de saúde e as organizações em que trabalham, os organismos pagadores e o Estado (CONTRANDIOPOULOS, 1996).

No século XVIII e, sobretudo, no século XIX, o campo da medicina até então dividido entre numerosas correntes passa a ter a hegemonia da chamada medicina científica. A patologia se renova e se fundamenta na observação, o método científico se torna a fonte dominante do saber. A farmacopéia se desenvolve e as novas tecnologias (microscópio, estetoscópio, radiografia) permitem observar de maneira mais precisa o funcionamento biológico do homem vivo.

A dominação da medicina científica e a exclusão, no ocidente, de todas as outras correntes se completam no início do século XX, quando, após o relatório Flexner de 1910, sobre a formação médica nos Estados Unidos e Canadá, todas as faculdades de medicina que não adotavam o método científico são eliminadas (LYONS e PETRUCCELLI, 1997).

É ainda sobre esse modelo que a formação médica, hegemonicamente, se organiza no Brasil, compreendendo uma formação básica nas ciências denominadas fundamentais e um aprendizado clínico dentro de hospitais nem sempre inte-

grados efetivamente ao sistema de saúde e com atividades extra-murais quase sempre bastante restritas e marginalizadas.

Ressalte-se que o hospital, nessa mesma época, deixa de exercer função apenas asilar para ocupar lugar de destaque na medicina científica. A organização dos tratamentos é então dominada pelo processo clínico, no qual o médico, detentor de um saber inacessível à maioria dos pacientes, assume um papel dominante. O Estado, que durante todo esse período desempenhou papel de grande importância no domínio da saúde pública, não intervêm na organização dos tratamentos, que até os anos 20 do século passado permanecem com baixo custo, de uma eficiência ainda limitada mas, crescente.

A idéia que a medicina tem uma solução para todos os problemas passa a se tornar hegemônica, a partir da incorporação de tecnologias mais complexas propiciada pelo avanço cada vez mais rápido dos conhecimentos científicos, permitindo intervenções mais eficazes. Um exemplo disso é a introdução dos antibióticos na prática clínica que, apesar de sua reconhecida importância no instrumental terapêutico, não foi o principal determinante da melhoria da saúde, pelo menos naqueles países em que as condições de vida já mostravam melhorias (VUORI, 1993).

Para operacionalizar o princípio do direito à saúde, o Estado deve então se assegurar de que todos os serviços médicos necessários sejam acessíveis a todos aqueles que deles tem necessidade, o que tem se tornado problemático devido ao crescimento extremamente rápido dos custos da assistência à saúde. O Estado moderno se legitima na capacidade de proteger e promover a vida devendo gerir a vida da população e permitir que ela desenvolva suas potencialidades. O Estado moderno se vê como o médico do social e passa a ser tarefa da sociedade se instituir como remédio ao mal que ameaça a vida. No século XX, o que é reivindicado e serve de objetivo, é a vida, entendida como necessidade fundamental, essência concreta do homem. A vida, muito mais que o direito, se transformou então no dilema das lutas políticas (FOUCAULT, 1976).

É a conjunção do papel do Estado e do desenvolvimento do conhecimento que justificou nos países desenvolvidos, durante a primeira metade do século XX, a introdução dos

grandes programas de seguro-doença e de assistência social. O objetivo desses programas é melhorar a saúde da população oferecendo a todos (universalidade) uma gama completa de serviços (integralidade) sem que a possibilidade de pagamento, o local de residência, a classe social, a etnia ou qualquer outro critério possam excluir qualquer pessoa (equidade).

Ao analisar a intervenção do Estado no campo da saúde, Donnangelo (1975) defendeu que esta teria a função de realizar a reprodução e acumulação de capital e a tarefa de amenizar e regular os conflitos sociais, respondendo a prática médica promovida pelo Estado não somente à exigência de acumulação e de legitimidade dentro da ordem social capitalista como também às reivindicações da classe trabalhadora. Assim, ao produzir ciência e serviços essenciais para a sociedade, o setor saúde passou a ser área de domínio e responsabilidade públicos, levando o Estado a assumir, mesmo que precariamente, as funções jurídicas e sociais de fiscalização, controle e prestação direta ou indireta de assistência à saúde.

Em sua forma inicial, os programas de seguro-doença reconhecem que o Estado é responsável por aumentar os recursos do sistema de saúde porque permite a este oferecer a quantidade de serviços que os médicos, quando do processo clínico, julgam necessária para tratar seus pacientes, refletindo assim o triunfo da medicina científica. Passa então a imperar a lógica profissional na regulação dos sistemas de saúde: à medida que os médicos detêm o conhecimento, isto permite que curem as doenças, desde que estas sejam concebidas apenas como desequilíbrios biológicos; a ética garantiria que eles atuassem essencialmente em função do interesse de seus pacientes e assim a lógica tecnocrática não teria espaço para crescer.

Na medida em que a sociedade adota este sistema de tratamento e segue as suas prescrições, marcadamente em um sistema onde as possibilidades de acesso são bastante reduzidas e desiguais, é a lógica profissional que se torna o principal modo de regulação. Paradoxalmente, o apogeu do controle do sistema de saúde pela lógica profissional é atingido no momento em que são iniciados os sistemas de seguro-doença, mas, a partir daí, a lógica tecnocrática dos agentes pagadores, que devem prestar contas diretamente à população e ao Estado, passa a contes-

tar o monopólio da lógica profissional. Isto ocorre na metade dos anos 60, quando então o Estado passa a se inquietar com o crescimento das despesas de saúde ao mesmo tempo em que, apesar da progressão bastante rápida do número de médicos e de outros profissionais de saúde e das promessas da medicina tecnicizada, a iniquidade dos sistemas de saúde permanece considerável (CONTRANDIOPOPULOS, 1996).

Uma mudança de perspectiva ocorreu por volta da metade dos anos 70, quando então a perspectiva não é mais oferecer a maior quantidade possível de serviços, porém encontrar um equilíbrio aceitável entre a quantidade, os custos e a qualidade dos serviços. O controle das despesas, a racionalização e a eficiência se tornam palavras chave no discurso sobre o sistema de saúde. Essa perspectiva procura inclusive se justificar numa maneira mais ampla de conceber o sistema de saúde, e até mesmo a saúde e seus determinantes.

O sistema de saúde é então descrito como a interação, no interior de um ambiente, de dois subsistemas: o sistema dos estados de saúde de uma população e seu sistema de tratamento (Contrandopoulos e de Pouvourville, 1991). Essa definição traz os problemas de saúde da população e suas modificações para o centro da análise; são, assim, esses problemas e a capacidade do sistema de saúde em resolvê-los que legitimam sua existência. Tal definição reconhece, de maneira explícita, que os problemas de saúde encontram suas origens também no meio ambiente, nos hábitos de vida da população e nas pré-disposições biológicas dos indivíduos.

Essa ampliação da perspectiva permite examinar decisões diferenciadas entre a ação curativa do sistema de saúde e as políticas preventivas que, por sua vez, poderiam ser colocadas em prática porque intervêm sobre os outros grandes determinantes da saúde de uma população. Passa-se de uma lógica de maximização da oferta de serviços a uma lógica de regulação que visa a “aumentar” a saúde da população ao menor custo.

Atualmente, como podemos constatar nas “recomendações” do Banco Mundial sobre como os países em desenvolvimento devem estruturar seus sistemas de saúde ou nas discussões sobre a atenção gerenciada nos Estados Unidos a preocupação é, claramente, a redução dos custos a qualquer

custo, procurando atribuir a cada indivíduo a responsabilidade sobre o cuidado a sua saúde, assim como o ônus financeiro necessário para restabelecê-la quando necessário. As decisões que essa perspectiva desencadeia apela à lógica política. Elas se apoiam sobre os dilemas cujos horizontes temporais e consequências para a população são muito mais amplos, atingindo as outras lógicas de regulação.

No entanto, estudos europeus que analisam a evolução da mortalidade evitável por intervenções médicas mostraram que a mortalidade por causas evitáveis através de ações médicas declinou mais rapidamente nas últimas décadas do que as mortes por outras causas. Por outro lado, estudos considerando as variações geográficas mostraram que a mortalidade por causas evitáveis está consistentemente associada com fatores de ordem socio-econômica e que a correlação com a disponibilidade de serviços ou recursos de cuidado à saúde ainda é fraca e inconsistente, não podendo demonstrar assim diferenças na efetividade dos serviços de saúde (MACKENBACH, BOUVIER-COLLE e JOUGLA, 1989).

Se as variações geográficas na mortalidade evitável não mostram essa diferença, elas devem resultar de circunstâncias outras que não o simples provimento de cuidados à saúde, como, por exemplo, aspectos mais específicos da distribuição dos cuidados à saúde e, certamente, estão relacionadas com as condições socio-econômicas desses países ou regiões. A gestão dos serviços e o nível de incorporação de tecnologias apropriadas podem ser considerados como os principais determinantes das diferenças observadas na efetividade entre serviços de saúde de municípios próximos.

Outro aspecto paradoxal dos sistemas de saúde, que tem sido constatado pelos sistemas de informação organizados pelos organismos pagadores e pelo Estado, é a existência de disparidades consideráveis na utilização dos serviços de saúde e essas diferenças não são explicáveis pelas diferenças nos estados de saúde (DALMASO, 1996). Ao mesmo tempo, a variabilidade de comportamento dos profissionais frente a um mesmo problema de saúde testemunha por um lado, a incerteza inerente à atividade clínica, mas também o fato de que a lógica profissional é influenciável, seja pela natureza

do problema de saúde do paciente, mas também por todos os outros condicionantes vinculados aos mecanismos de pagamento, pelo encanto da tecnologia, pelos projetos individuais de carreira e ainda pelas leis e regulamentos que estruturam o sistema de saúde.

Dessa maneira, na maioria das sociedades modernas a regulação do sistema de saúde torna-se um jogo permanente de negociação entre a lógica tecnocrática e normativa dos organismos pagadores, a lógica profissional ainda muito poderosa, o encanto ideológico e ilusório da lógica de mercado e a lógica política, que por um lado tenta renegociar uma partilha dos recursos entre o curativo e o preventivo e, por outro lado, é sensível à exigência da população de conseguir acesso à gama mais ampla possível de serviços de saúde. A cada uma dessas lógicas de regulação corresponde uma concepção parcial da doença, de suas causas, de seu tratamento assim como a uma concepção limitada da saúde e de seus determinantes.

A atitude de muitos governos de reduzir os gastos com o sistema de saúde a fim de investir em setores que seriam desencadeadores de saúde a longo prazo não tem sido suficiente para melhorar a saúde das pessoas. Isto porque, em primeiro lugar os resultados sanitários imediatos dessa política não justificam a redução do acesso aos tratamentos, mas também, e mais fundamentalmente, porque a saúde não é simples e unicamente a outra face da doença (CANGUILHEM, 1966).

A melhora nos indicadores de saúde e da qualidade de vida de uma população não tem por decorrência a redução proporcional dos problemas de saúde, mesmo porque qualquer pessoa que se sinta doente tende a acorrer ao serviço de saúde, conforme demonstram os dados dos sistemas de informação de qualquer sistema de saúde. Então, ao se escolher para falar da saúde de uma população indicadores que são construídos a partir da mortalidade (esperança de vida ao nascer, taxas de mortalidade), não se pode ver a saúde tal como ela é percebida por quem tem uma dor ou está inquieto com um mal estar qualquer.

Por outro lado, se esta última perspectiva é assumida ao se falar de saúde, negligencia-se boa parte dos problemas biológicos ao nível de órgãos, tecidos, células e moléculas que os

métodos modernos de diagnóstico e tratamento prometem identificar e corrigir (CONTRANDIOPOULOS, 1996). O mesmo autor, citando Lafaille e Lebeer, explica que as disfunções biológicas em si mesmas não possuem obrigatoriamente significação para os indivíduos. Tähkä (1988), por exemplo, observou que as enfermidades se avolumam em situações de vida em que ocorrem exigências excessivas sobre os indivíduos ou quando suas necessidades não são minimamente satisfeitas. Isso tem suscitado questionamentos a respeito da definição do normal e do patológico, ou seja, da saúde e da doença para os indivíduos, para os profissionais de saúde, para a sociedade e também das relações que existem entre esses dois conceitos. Todo progresso científico residiria em um refinamento cada vez maior das técnicas que permitem observar os fenômenos biológicos e agir sobre eles. Essa concepção foi origem de um desenvolvimento extraordinário da ciência biomédica e da medicina científica e é sobre ela que repousa a legitimidade dos sistemas atuais de tratamento.

Contudo, Canguilhem (1966) observa que nenhuma cura é um retorno à inocência biológica e talvez por isso a abordagem da medicina científica tem sido cada vez mais questionada, pois as disparidades da saúde, longe de diminuir, têm aumentado e as doenças não parecem ser independentes umas das outras. É fato cada vez mais claro que a doença não é o inverso da saúde e não se reduz ao mau funcionamento de um órgão, contudo existe uma diferença qualitativa entre o patológico e a saúde.

Dessa forma, a melhoria da saúde e da qualidade de vida depende, em proporções desconhecidas, da qualidade do meio ambiente, da qualidade de vida proporcionada pelo nível de prosperidade geral do país e da qualidade dos serviços de saúde. Como acentua Merhy (1997), numa luta em que a solidariedade e a defesa da vida se sobreponham às lógicas de mercado, é necessário o rompimento com certos paradigmas que herdamos, procurando superar os modelos de intervenção estatal restritivos e burocráticos e partirmos para uma verdadeira integração com o que há de melhor na clínica e na saúde pública no Brasil, construindo um novo modo de se fazer saúde, de forma pública e para o público.

Referências

- BALINT, M. O MÉDICO, SEU PACIENTE E A DOENÇA. RIO DE JANEIRO: ATE-NEU, 1975.
- BANCO MUNDIAL INFORME SOBRE EL DESAROLLO MUNDIAL 1993. INVERTIR EN SALUD. WASHINGTON DC: WORLD BANK, 1993.
- BARATA, R.B. SAÚDE: RESPONSABILIDADE DO ESTADO CONTEMPORÂNEO. TEMA, 15: 3, 1987.
- CAMPOS, G. W. S. OS MÉDICOS E A POLÍTICA DE SAÚDE. SÃO PAULO: HUCITEC, 1988.
- CANGUILHEM, G. LE NORMAL ET LE PATHOLOGIQUE (1966). TRAD. DE BARROCAS, M.T. R.C.; LEITE, L.O.F.B. O NORMAL E O PATOLÓGICO. RIO DE JANEIRO: FORENSE UNIVERSITÁRIA, 1982.
- CONTANDRIOPOULOS, A. P. REFORMAR O SISTEMA DE SAÚDE: UMA UTOPIA PARA SAIR DE UM STATUS QUO INACEITÁVEL. SAÚDE EM DEBATE, 49-50: 53-64, 1996.
- DALMASO, A. S. W. OFERTA E CONSUMO DE AÇÕES DE SAÚDE: COMO REALIZAR O PROJETO DA INTEGRALIDADE. SAÚDE EM DEBATE 44: 35-38, 1994.
- DONABEDIAN, THE QUALITY OF CARE: HOW CAN IT BE ASSESSED. JOURNAL OF AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION, 260 (12): 1743-1748.
- DONNANGELO, M.C. MEDICINA E SOCIEDADE. O MÉDICO E SEU MERCADO DE TRABALHO. SÃO PAULO: PIONEIRA, 1975.
- FOUCAULT, M. O NASCIMENTO DA CLÍNICA. RIO DE JANEIRO: FORENSE UNIVERSITÁRIA, 1980.
- LAURELL, A.C. LA GLOBALIZACION Y LAS POLITICAS DE SALUD. IN: ANAIS DO V CONGRESSO BRASILEIRO DE SAÚDE COLETIVA/V CONGRESSO PAULISTA DE SAÚDE PÚBLICA. RIO DE JANEIRO: ABRASCO, 1997. PP. 25-41.
- MACKENBACH, J.P.; BOUVIER-COLLE, M.H.; JOUGLA, E. "AVOIDABLE" MORTALITY AND HEALTH SERVICES: A REVIEW OF AGGREGATE DATA STUDIES. JOURNAL OF EPIDEMIOLOGY COMMUNITY HEALTH, 42: 325-332, 1988.

MERHY, E. E. EM BUSCA DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE SAÚDE: OS SERVIÇOS DE PORTA ABERTA PARA A SAÚDE E O MODELO TÉCNICO ASSISTENCIAL EM DEFESA DA VIDA. IN: CECÍLIO, L. C. O. (ORG.). INVENTANDO A MUDANÇA NA SAÚDE. SÃO PAULO: HUCITEC, 1994. PP. 117-159.

SCHRAIBER, L.B. O MÉDICO E SEU TRABALHO. LIMITES DA LIBERDADE. SÃO PAULO: HUCITEC, 1993.

TÄHKÄ, V. O RELACIONAMENTO MÉDICO-PACIENTE. PORTO ALEGRE: ARTES MÉDICAS, 1988.

TESTA, M. PENSAR EM SAÚDE. PORTO ALEGRE: ARTES MÉDICAS- ABRASCO, 1992.

VUORI, H. A QUALIDADE DA SAÚDE. SAÚDE EM DEBATE: 17-25, 1991

Capítulo 2

**Novas Tecnologias, Ergonomia e
Qualidade de Vida no Trabalho**

VALMIR ANTONIO ZULIAN DE AZEVEDO

SATOSHI KITAMURA

PROFS. DRS. DA ÁREA DE SAÚDE DO TRABALHADOR, DEPT. MEDICINA
PREVENTIVA E SOCIAL, FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS, UNICAMP

Desde o momento em que algum dos remotos ancestrais verificou que a utilização de um galho de árvore para rolar uma pedra ou que com um fragmento desta poderia cortar o couro de um animal, o Homem aplica ferramentas para superar a relativamente frágil força do corpo humano. Ao longo de milhões de anos de evolução, essas ferramentas foram ganhando sofisticação e complexidade, até chegar às maravilhas tecnológicas que substituem por completo, o trabalho humano penoso.

Nesse processo, os princípios fundamentais da ergonomia foram aplicados (Rio & Pires, 1999): (a) na invenção de artifícios que facilitam o trabalho; (b) na substituição ou transferência de trabalhos mais pesados para os animais; (c) na adaptação de postos de trabalho às proporções do corpo e ao funcionamento do organismo humano; (d) na adequação destes postos a fim de obter um melhor posicionamento do corpo humano.

Foi durante a II Grande Guerra e nos anos que imediatamente se seguiram que aplicações de conhecimentos científicos, técnicos e militares convergiram para a formação do que se conhece

atualmente como “ergonomia”. Em pouco tempo, das aplicações bélicas, a ergonomia passou a ser aplicada ao trabalho.

Há várias definições para a ergonomia. Uma das mais satisfatórias é a de Couto (1995): “É UM CONJUNTO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS QUE PROCURA A ADAPTAÇÃO CONFORTÁVEL E PRODUTIVA ENTRE O SER HUMANO E O SEU TRABALHO, BASICAMENTE, PROCURANDO ADAPTAR AS CONDIÇÕES DE TRABALHO ÀS CARACTERÍSTICAS DO SER HUMANO”.

Ainda, adaptando o texto de Couto (1995), a ergonomia aplicada ao trabalho se subdivide em cinco áreas:

- Ergonomia na organização do trabalho pesado: trata-se de planejar o sistema de trabalho nas atividades fisicamente pesadas, ou seja, de alto dispêndio energético, procurando fazer com que não sejam fatigantes;
- Biomecânica aplicada ao trabalho: o estudo dos movimentos humanos sob a luz da mecânica é a área de maior aplicação prática da ergonomia em relação ao trabalho. Por outro lado, o estudo de movimentos e das posturas dos membros superiores e da coluna vertebral na execução de tarefas é enfocado pela biomecânica;
- Adequação geral do posto de trabalho: os postos de trabalho podem ser organizados com base no padrão antropométrico da população trabalhadora, de forma que, em uma abordagem geral, 90% dos trabalhadores tenha seus postos de trabalho adaptados às suas dimensões corporais;
- Prevenção da fadiga no trabalho: métodos de trabalho ergonômicos, capazes de reduzir ou compensar a ação de fatores que produzem a sobrecarga física;
- Prevenção do erro humano: contribuição nos esforços de prevenção do erro humano através principalmente, dos conhecimentos da ergo-oftalmologia e da neuro-psicologia, para evitar acidentes graves ou mesmo catastróficos.

A evolução histórica do trabalho mostra o predomínio do trabalho penoso, subumano, sobre os princípios técnicos e éticos da ergonomia. Ainda hoje, essa condição está presente para a grande maioria dos trabalhadores. Muito embora a centralidade do homem no trabalho esteja longe de ser uma

realidade no Brasil, vários avanços ocorreram neste sentido, nos últimos 20 anos.

A difusão do conhecimento da ergonomia aplicada ao trabalho ganhou visibilidade a partir da década de 80, quando surgiram os primeiros diagnósticos de LER/DORT (Lesões por Esforços Repetitivos/Distúrbios Ósteo-musculares Relacionados ao Trabalho). Como consequência, em 1990, foi publicada uma norma específica para regular a aplicação da ergonomia ao trabalho, assim como a sua fiscalização (Ministério do Trabalho e Emprego - NR 17). Atualmente, o problema das LER/DORTs permeia todos os setores da economia e as análises e aplicações de métodos ergonômicos se difundiram como prática, levando muitas empresas a adotarem soluções mais racionais e humano-centradas.

A diversidade de novas técnicas, conhecimentos e métodos, transferidos de países desenvolvidos, em sua maioria, e implantados na resolução de problemas de natureza ergonômica, tendo por objetivos a prevenção da ocorrência de doenças relacionadas ao trabalho e o melhor ajuste entre conforto e produtividade, tem sido enriquecida em nosso meio.

Logicamente, fatores econômicos, políticos e científico-culturais são determinantes na adoção desses recursos. O dilema “emprego versus implantação de novas técnicas” é uma das mais complexas questões que está no centro desse processo de modernização do mundo do trabalho.

Do ponto de vista da saúde dos trabalhadores e da ergonomia, devem ser priorizadas soluções que adotam novas tecnologias que reduzem a aplicação da força física do Homem, diminuindo ou eliminando assim, o alto risco de ocorrência de agravos à saúde, mesmo que isso implique em redução do nível de emprego.

O trabalho fisicamente pesado, fator causal de lesões de alta gravidade de membros superiores e da coluna vertebral, como as rupturas de tendões e as hérnias de disco, muitas vezes incapacitantes, exemplifica o tipo de trabalho de alto risco, que encontra solução na aplicação de novas tecnologias.

Uma das modalidades desse tipo de trabalho, que também implica em alto consumo energético, está sendo substituída, no setor industrial, por máquinas e instalações mecanizadas

tais como guindastes, talhas, esteiras rolantes, empilhadeiras, pás-carregadeiras, retro-escavadeiras, equipamentos hidráulicos e pneumáticos, entre outros, embora esse tipo de trabalho seja ainda, prática freqüente nos setores de mineração, construção civil, agricultura e transporte.

Uma variante do trabalho fisicamente pesado é aquela em que o esforço é efetuado em ambientes com altas temperaturas. Para o trabalho junto aos fornos de fundições e siderúrgicas tem sido fundamental a aplicação de regras baseadas no sistema fisiológico de controle da temperatura corpórea, além da adoção de ferramentas e equipamentos que mantém o trabalhador mais distante e durante menos tempo em contato com a fonte de calor, além de equipamentos de proteção individual que refletem a radiação infravermelha. A regulamentação do trabalho em ambientes quentes pode ser encontrada na legislação brasileira (Ministério do Trabalho e Emprego - NR 15).

O terceiro subtipo de trabalho fisicamente pesado é o que envolve o carregamento manual de carga. Os estudos de fisiologia do trabalho mostram que o sistema de alavanca dos membros superiores não está habilitado para a realização de atividades que exijam força: o bíceps, que representa o braço de potência da alavanca, tem que fazer uma força 13 vezes maior que a resistência, representada pelo peso do objeto sustentado pela mão para vencê-la (Couto, 1995). Adicionalmente, o estudo in vivo das medidas de pressão suportadas pelos discos intervertebrais (Nachemson & Elfstrom, 1970) e a equação do Limite de Peso Recomendado (WATERS, 1993) estabeleceram os parâmetros para os “limites de tolerância para o deslocamento vertical de cargas”: 18 Kg a partir do solo e 23 Kg ao nível da cintura pélvica.

Em função do rigor do cálculo do limite de peso recomendado, devido, principalmente, ao fator “freqüência de esforços”, as análises ergonômicas resultam, geralmente em Índice de Levantamentos – relação entre peso do objeto e o limite de peso recomendado – superiores ao valor 2, representando assim alto risco de lesão para a coluna vertebral lombo sacra.

Tais condições pressionam as empresas a investir em solu-

ções para a redução e/ou eliminação do risco, que envolvem menos freqüentemente mudanças no peso dos objetos e mais comumente a implantação de novas tecnologias, como sugadores a vácuo, mesas pantográficas, eleva-tambores, girafas, talhas e braços mecânicos.

O trabalho que envolve movimentos repetitivos de membros superiores, associado ou não ao exercício de força, é outro importante fator biomecânico de lesões de sinóvias, tendões, nervos e articulações, igualmente incapacitantes.

No Brasil, ainda não existem estudos epidemiológicos abrangentes e satisfatórios dessas lesões. Estimativas baseadas em pesquisa (Datafolha, 2001) mostram que 6% dos trabalhadores da cidade de São Paulo apresentam diagnóstico de LER/DORT - Lesões por Esforços Repetitivos/Distúrbios Ósteo-musculares Relacionados ao Trabalho, o equivalente a 4% da população da capital do estado mais industrializado do país. Esta porcentagem é equivalente aos cerca de 3,7 casos para cada 100 trabalhadores (US Bureau of Labor Statistics, 2004).

Silverstein (1985) propôs, em sua tese sobre a prevalência de distúrbios de membros superiores causados por traumas cumulativos, na indústria norte-americana, conceitos e associações relativos aos esforços repetitivos:

- a repetitividade de movimento no trabalho é caracterizada por tarefas cujos ciclos são menores do que 30 segundos ou movimento com incidência em mais de 50% do ciclo de trabalho, com qualquer duração;
- a associação entre movimentos repetitivos e exercício de força na execução de tarefas no trabalho tende a causar danos de maior gravidade do que cada um desses fatores quando considerados isoladamente;
- as mulheres apresentam incidência de lesões músculo-esqueléticas relacionadas ao trabalho 2 a 3 vezes maior que os homens.

Em relação a este último item, Couto (1998) enumera cinco fatores que poderiam explicar o fenômeno: (a) as estruturas do aparelho músculo-esquelético feminino são mais frágeis que as

dos homens equiparadas pela idade, peso e altura: há evidências em testes de fisiologia do esforço que para um mesmo grupo muscular a força máxima de torque é 50% da dos homens; (b) a ação de hormônios – estrógenos, progesterona, somatotrofina coriônica, relaxina, gonadotrofina coriônica e prolactina – tornam as articulações, sinóvias, nervos periféricos e tendões mais susceptíveis a lesões; (c) a condição feminina no mundo do trabalho, no qual são reservados ou os trabalhos administrativos ou na produção, atividades leves, mas com alta repetitividade; (d) a continuidade da jornada de trabalho nos afazeres domésticos; (e) a pressão psicológica e o assédio sexual que geram tensão e desprazer no trabalho.

A constatação de alto risco de lesão músculo-esquelética nas análises ergonômicas de trabalhos repetitivos, direciona a solução para dois caminhos possíveis: (a) aquela que mantém ativa a mão de obra do trabalhador, introduzindo mecanismos compensatórios e de redução do risco, como pausas e rodízios. Na prática, esse tipo de solução, tem uma aplicabilidade bastante limitada, principalmente em processos de trabalho organizados em linhas de montagem, nos quais torna-se praticamente impossível “democratizar o risco aceitável”, devido à baixa densidade demográfica e ao grau de especialização profissional vigente nas empresas. (b) Aquela que se baseia na implantação da mecanização, automatização e robótica, substituindo atividades altamente repetitivas, cujas soluções tais como pausas, rodízios, aumento de efetivo ou diminuição de taxas de produtividade tornam-se impraticáveis, devido a fatores relativos à política econômica.

Uma questão que envolve a aplicação de novas tecnologias ao trabalho é aparentemente paradoxal com a melhoria da qualidade de vida e com os índices de incidência de doenças relacionadas ao trabalho: trata-se da utilização do microcomputador e de sistemas digitais de controle distribuídos – SDCCD. Por exemplo, o trabalho com microcomputadores, por excelente que seja a ergonomia física do posto de trabalho, persiste causando lesões músculo-esqueléticas de membros superiores, devido à dinâmica desse tipo de trabalho, que para grande parte dos trabalhadores de secretarias, escritórios administrativos, controladorias, setores de compras e vendas

entre outros, exige 6 a 8 horas de digitação e/ou utilização do mouse na jornada diária de trabalho.

Considerando que o ciclo de cada movimento de digitação é igual a 2 segundos, um trabalhador que digite durante 5 horas efetivas de trabalho, realiza 9.000 toques por jornada. Esse número supera o limite de 8.000 movimentos por hora estabelecido pela legislação brasileira (NR 17), assim como o limite de 960 movimentos por minuto, sugerido pelo critério de Silverstein (1985), embora se enquadre dentro do limite de 12.000 movimentos por hora preconizados por Kilbom (1994) e das 30 ações técnicas por minuto propostas por Occhipinti (1998).

É importante considerar alguns aspectos envolvidos na incidência dessas lesões: (a) em muitas situações de trabalho o “tempo de exposição” ao fator repetitividade supera 5 horas efetivas por jornada; (b) alguns usuários de microcomputador mais habilidosos, conseguem reduzir o tempo de duração do ciclo; (c) as pausas compensatórias não são seguidas; (d) a postura sentada, mantida por várias horas, leva à fadiga muscular; (e) fatores da organização do trabalho geram tensão psicológica em excesso durante a execução das tarefas; (f) falta de exercícios de aquecimento e alongamento antes, durante e após a jornada de trabalho; (g) sedentarismo entre os trabalhadores predomina; (h) extensão do uso do computador no ambiente doméstico.

A substituição dos painéis analógicos com a introdução do SDCCD – Sistema Digital de Controle Distribuído, alterou a postura do trabalhador durante o trabalho: antes, ele tinha que caminhar pela sala de controle verificando e anotando os dados; atualmente ele permanece sentado em uma cadeira durante várias horas seguidas, operando o sistema através de um mouse.

A postura no trabalho - fator biomecânico - também sofreu um impacto significativo das novas tecnologias do ponto de vista da organização física do trabalho. Assim, a adoção de cadeiras com ajustes de altura e inclinação, mesas com dimensões, forma e cores apropriadas, acessórios como suportes para laptops, apoios para os pés, mouse-pads e pad-teclados, bem como os suportes para documentos, tem contribuído para a redução de queixas de dores musculares e de fadiga muscular durante o trabalho.

Na área produtiva, a aplicação de dispositivos mecânicos para movimentação de cargas pesadas reduziu ou eliminou o risco de lesões resultantes da associação entre trabalho pesado e má postura, como por exemplo, nas intervenções de manutenção mecânica. Também, as bancadas de trabalho, o uso de dispositivos hidráulicos de ajuste de altura, equipamentos acionados bi manualmente, ao invés de serem acionados com um dos pés, ferramentas com formas antropométricas adequadas entre outros, melhoraram a condição ergonômica de trabalho na produção.

Apesar da existência de máquinas capazes de realizar trabalhos de escavação, carga e descarga de materiais; alimentação de moinhos, fornos e silos; corte de cana-de-açúcar; etc., ainda persiste, nos setores de construção civil, saneamento básico, industrial e agrícola, o trabalho com pá, picareta, enxada e facão, atividades que não encontram solução ergonômica satisfatória no trabalho humano.

O fator “compressão mecânica” também tem tido redução do seu impacto sobre as estruturas músculo-esqueléticas, vasculares e nervosas dos membros, uma vez que ferramentas com formas mais adequadas e com revestimentos de cabos e manoplas feitos com materiais absorventes de impacto, embalagens com sítio de pega de boa qualidade, arredondamento de formas da borda de assentos de cadeiras, mesas e bancadas, entre outros têm sido implantados.

O fator “vibração”, principalmente sobre as mãos, também tem sido atenuado na sua adversidade à saúde dos trabalhadores, uma vez que máquinas e equipamentos com motores de última geração, novos materiais absorventes de vibração, luvas especiais e obediência aos limites de tolerâncias para exposição, definidos pela ACGIH tem sido aplicados em trabalhos que envolvem este fator.

No entanto, alguns trabalhos podem ser considerados rudimentares do ponto de vista da ergonomia, como aqueles realizados com martetele pneumático, causadores de graves lesões de vasos sanguíneos, nervos, sinóvias e tendões dos membros superiores.

Retomando a linha de que novas tecnologias não são somente ferramentas, equipamentos e máquinas, mas também conhe-

cimentos, métodos e organização do trabalho, a implantação de novas tecnologias gerenciais geram impactos (Couto, 1998):

- tecnologias do tipo co-gestão, grupos semi-autônomos e controle da qualidade total, pouco provavelmente atuam como fatores predisponentes para a ocorrência de LER/DORT;
- já, o downsizing, benchmarking, reengenharia e just-in-time, tecnologias norteadas pela competitividade, capazes de aumentar muito a produtividade e de elevar a densidade de tarefas, muito provavelmente, quando mal aplicadas, atuam como fatores de sobrecarga física e psicológica sobre os trabalhadores.

Em uma outra abordagem da aplicação de tecnologias como conhecimento e práticas, a ginástica laboral, praticada antes, durante e após a jornada de trabalho, traz vários benefícios: prevenção de lesões músculo-esqueléticas; redução da fadiga física e psicológica; maior disposição para o trabalho; estímulo ao surgimento de lideranças; integração entre equipes; melhoria do clima organizacional; conhecimento em relação ao corpo humano; estímulo à prática de atividade física regular, entre outros.

A ergonomia dispõe de inúmeros métodos que contribuem para a análise de risco e para a orientação na adoção de soluções de caráter preventivo: entrevistas, questionários, antropometria, check-lists, e métodos de análise ergonômica do trabalho.

São exemplos dos métodos de análise ergonômica do trabalho: RULA – Rapid Upper Limb Assessment, Strain Index de Moore e Garg, Hand Activity Level da ACGIH, OCRA – Occupational Repetitive Action Index, LPR – Limite de Peso Recomendado do NIOSH, dinamometria, eletromiografia de superfície, metabolimetria, softwares de análise ergonômica do trabalho, analisador de capacidade visual.

A aplicação de novas tecnologias como as técnicas de análise ergonômica, modelos de organização do trabalho mais racional e humano-centrados, implantação de ferramentas, equipamentos e máquinas auxiliares do trabalho humano em situações crí-

ticas e a adoção de práticas preventivas podem contribuir significativamente para a solução do problema das LER/DORT e para a elevação da qualidade de vida dos trabalhadores.

Referências

- RIO, R.P. & PIRES, L. ERGONOMIA: FUNDAMENTOS DA PRÁTICA ERGONÔMICA. 2. ED. BELO HORIZONTE: HEALTH EDITORA, 1999.
- COUTO, H.A. ERGONOMIA APLICADA AO TRABALHO. BELO HORIZONTE: ERGO EDITORA, 1995. VOL. 1.
- BRASIL PORTARIA TEM 3214/78, NR 17-ERGONOMIA. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. 49. ED. SÃO PAULO: EDITORA ATLAS, 2001.
- BRASIL PORTARIA TEM 3214/78, NR 15-ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. 49. ED. SÃO PAULO: EDITORA ATLAS, 2001.
- NACHEMSON, A. & ELFSTROM, G. INTRAVITAL DYNAMIC PRESSURE MEASUREMENTS IN LUMBAR DISCS. SCAND. J. REAB. MED., SUPPL. 1, ALMQVIST AND WIKSELL: ESTOCOLMO, 1970.
- WATERS, T.R., PUTZ-ANDERSON, V., GARG, A., FINE, L.J. REVISED NIOSH EQUATION FOR THE DESIGN AND EVALUATION OF MANUAL LIFTING TASKS. ERGONOMICS 1993; v. 36, n. 7, p 749-776.
- PREVENÇÃO DE LER/DORT NA CIDADE DE SÃO PAULO. [HTTP://WWW2.UOL.COM.BR/PREVLER/DOCS/PRESENT_LER.PPT](http://www2.uol.com.br/prevler/docs/PRESENT_LER.ppt), JULHO DE 2001.
- US BUREAU OF LABOR STATISTICS. INCIDENCE RATES OF NONFATAL OCCUPATIONAL INJURIES AND ILLNESSES INVOLVING DAYS AWAY FROM WORK BY SELECTED WORKER AND CASE CHARACTERISTICS AND NATURE OF CONDITION, ALL U.S., PRIVATE INDUSTRY, 2004.
- SIVERSTEIN, B. THE PREVALENCE OF UPPER EXTREMITY CUMULATIVE TRAUMA DISORDERS IN INDUSTRY. ANN ARBOR: UNIVERSITY OF MICHIGAN, 1985.
- COUTO, H.A. COMO GERENCIAR A QUESTÃO DAS LER/DORT. BELO HORIZONTE: ERGO EDITORA, 1998.
- KILBOM, A. REPETITIVE WORK OF THE UPPER EXTREMITY; PART II: THE SCIENTIFIC BASIS FOR THE GUIDE. INT J IND ERG 14:59-86.
- OCCHIPINTI, E. OCRA: A CONCISE INDEX FOR THE ASSESSMENT OF EXPOSURE TO REPETITIVE MOVEMENTS OF THE UPPER LIMBS. ERGONOMICS, 1998; VOL. 41: 9.

Capítulo 3

Novas Tecnologias em Medicina e Qualidade de Vida



ETHEL FERNANDES GORENDER
MÉDICA PEDIATRA

Introdução

Os avanços tecnológicos são sempre fundamentais ao progresso da medicina e consequentemente à melhoria da qualidade e expectativa de vida. Incorporar novos conhecimentos às áreas de prevenção, diagnóstico, tratamento e reabilitação traz benefícios de pequeno ou grande impacto, nem sempre mensuráveis no momento de sua aplicação.

Atualmente, a implantação de novas tecnologias a uma velocidade cada vez maior traz no seu bojo um custo econômico muitas vezes incompatível com o ganho obtido. Quando esse custo ultrapassa o suportável para o estado, sociedade, ou indivíduo, o bem obtido em qualidade de vida é anulado. O equilíbrio entre custo X benefício é, em última instância, o que irá determinar se uma nova tecnologia resulta em melhor qualidade de vida a longo prazo.

Prevenção

O aumento da concentração da população em áreas urbanas a partir do século XVIII trouxe problemas imperceptíveis aos olhos de hoje, mas cujas soluções na área de engenharia e infra-estrutura levaram a talvez um dos maiores saltos em qualidade de vida do coletivo. A água potável encanada, o esgoto canalizado e tratado, a coleta de lixo, e o sepultamento dos mortos, procedimentos incorporados ao cotidiano atual, cuja ausência seria inconcebível, foram soluções pensadas e implantadas com resultado impactante na diminuição da incidência de doenças infecciosas e parasitárias. Essa diminuição, o aumento da expectativa de vida, o envelhecimento da população mudaram o perfil da mortalidade no Brasil e no mundo. As doenças crônico-degenerativas, cardiovasculares em primeiro, e as neoplasias malignas em segundo lugar, são as principais causas de mortalidade atualmente. (1)

No campo da prevenção primária, visando à remoção de fatores de risco, o avanço tecnológico das imunizações no século XX permitiu a erradicação mundial de doenças letais ou incapacitantes, como a varíola, e a erradicação em muitos países do sarampo e da poliomielite. Atualmente, a discussão da inclusão da vacina anti-varicela, doença de evolução benigna, no calendário nacional de imunizações é pertinente. O custo dos dias perdidos na escola pela criança e os dias perdidos de trabalho dos pais, bem como a co-morbidade associada (infecções secundárias de pele, pneumonias, etc) justificam tal vacinação. (2)

Ainda mais recente é a vacina anti-HPV, um papilomavírus relacionado ao desenvolvimento de carcinoma de colo de útero. Em nota da agência Reuters publicada no jornal “O Estado de São Paulo” em novembro de 2006, o Governo americano agrega esta vacina ao programa de imunização de crianças e adolescentes. Essa prevenção demonstra uma preocupação de redução de custos a longo prazo, pois os efeitos da vacinação só serão percebidos nas próximas décadas. (3)

A prevenção secundária visa a detectar a doença precocemente em um indivíduo assintomático. Ela só faz sentido quando existe tratamento que impeça a progressão da doen-

ça e quando esse tratamento precoce leve a melhores resultados do que o tratamento em um paciente com sintomas cuja doença foi descoberta pela procura de atendimento médico.

O rastreamento de uma determinada doença em uma população aparentemente saudável que faça parte do grupo de risco para esse tipo específico de doença é realizado através de exames clínicos, laboratoriais e de imagem. Esses exames devem ser simples, seguros, baratos e relativamente indolores. A realização de testes para a detecção de neoplasias malignas ocultas é um exemplo. O exame ginecológico preventivo através da colheita de colpocitologia oncótica (Papanicolau) detecta o câncer de colo de útero. Seu tratamento precoce é efetivo, traz menos seqüelas e tem menor custo que o tratamento da doença sintomática. Em relação ao câncer de mama, cujo rastreamento através de mamografia anual em mulheres acima dos 50 anos levou à redução da mortalidade pelo tratamento precoce, pode-se afirmar o mesmo. Segundo dados do IBGE, a oferta de mamógrafos básicos no país aumentou 34,7% no período de 2002 a 2005. (4)

Um exemplo negativo é a realização de radiografia simples de tórax para rastreamento de câncer de pulmão. O tratamento precoce nessa condição não mostrou benefícios em relação aos pacientes não rastreados. Já a medida de pressão arterial para prevenção de doença cardiovascular mostrou ser um rastreamento de bom custo-efetividade.

Cabe ressaltar que tais estudos são complexos, longos e envolvem um número grande de pacientes. E que a efetividade do rastreamento está diretamente ligada a oferta do diagnóstico completo e do tratamento da doença.

O rastreamento individual através do exame periódico de saúde também deve ter objetivos determinados. Considerando-se idade, sexo, exposição ambiental, fatores ocupacionais, hábitos de vida, história familiar e exame clínico são selecionados os exames laboratoriais a ser solicitados. Esses exames devem ser direcionados às doenças mais prevalentes a que o paciente em questão esteja sujeito.

O arsenal tecnológico atual propicia ao médico a tentativa de investigar “todas” as doenças, “cobrir todas as possibilidades”. Não existe exame a custo zero. O exame será pago

pelo sistema público de saúde, pelo plano ou seguro saúde privado, ou pelo próprio paciente. Além disso, quanto maior o número de exames solicitados maior o risco de se obter um resultado falso positivo, o que leva a solicitação de mais e mais exames e às vezes a um tratamento desnecessário em um indivíduo provavelmente saudável. (5,6)

Diagnóstico

A área de diagnóstico em saúde tem produzido e incorporado novas tecnologias continuamente nas últimas décadas. No entanto, a implementação de novos testes na prática diária muitas vezes é feita de maneira mecânica, rotineira. A divulgação maciça e precoce na mídia leiga e acadêmica leva em alguns casos a pacientes e médicos solicitar tais novos exames, nem sempre necessários.

A solicitação de um exame laboratorial ou de imagem deve ser realizada sob alguns preceitos básicos: confirmação ou não de um diagnóstico previamente suspeito; determinação ou alteração do tratamento da doença diagnosticada; prevenção da transmissão da doença para outros indivíduos; determinação ou alteração do prognóstico da doença; realização de estudo científico.

O progresso em diagnóstico abrange todas suas áreas. O diagnóstico laboratorial utiliza cada vez menos material coletado, como sangue e outros fluidos, proporcionando mais conforto ao paciente. Além de mais precisos, é cada vez maior a detecção de marcadores de doença cardíaca, marcadores tumorais, marcadores de doenças crônicas (reumatológicas, por exemplo), de anticorpos contra doenças infecto-contagiosas, da dosagem de drogas no organismo. O surgimento de aparelhos portáteis para determinação dos níveis de glicemia trouxe a possibilidade de melhor controle da doença pelos pacientes diabéticos.

A anatomia patológica também experimentou importantes avanços. O diagnóstico histológico, fundamental no diagnóstico do câncer, fornece também informações úteis para o seu tratamento e prognóstico. A detecção de antígenos tumorais em ma-

terial de biópsia por métodos imunohistoquímicos, bem como o exame anatomopatológico por congelação, são rotina na maioria dos centros médicos de tratamento de câncer. Esses procedimentos permitem o estabelecimento de estratégias terapêuticas, muitas vezes durante o ato cirúrgico.

Os equipamentos para métodos gráficos (eletrocardiograma, eletroencefalograma, polissonografia, eletroneuromiografia, etc) tornaram-se mais compactos, facilitando sua utilização em consultórios, por exemplo. Além disso, ganharam em sensibilidade, capacidade de registro e possibilidade de conexão com outros aparelhos de registro ou sistema de vídeo.

O diagnóstico por imagem é talvez a área aonde novas tecnologias são implantadas com maior velocidade, maior divulgação, maiores custos consequentemente, embora sem dúvida, com grandes benefícios. Não por acaso, a residência médica em diagnóstico por imagem (antiga Radiologia) é atualmente uma das mais procuradas por médicos recém-formados. O aperfeiçoamento dos equipamentos de ultra-sonografia, muitas vezes portáteis, permite o diagnóstico de modo rápido, não invasivo, de baixo custo, de patologias abdominais e pélvicas.

A tomografia computadorizada, surgida na década de 70, foi aperfeiçoada com a aquisição espiral, ou volumétrica, e a implementação de tomógrafos multislice. Sua associação com exames cintilográficos permitiu, na década de 90, o desenvolvimento da tomografia por emissão de pósitrons, método de imagem de avaliação funcional pouco invasivo, útil na investigação de doenças torácicas, tais como isquemia do miocárdio e tumores pulmonares.

O exame de ressonância nuclear magnética, embora de maior custo, apresenta vantagens em relação a outros métodos de imagem, tais como melhor resolução, obtenção de imagens em qualquer plano e a não utilização de radiação. É atualmente fundamental no diagnóstico de patologias do segmento de cabeça e pescoço, coluna vertebral e avaliação ortopédica. (7,8,9)

A grande velocidade de renovação desses aparelhos é o maior componente do seu custo crescente. Equipamentos de última geração surgem muitas vezes antes do equipamento anterior ter cumprido seu papel em número de exames realizados.

Tratamento

O maior salto terapêutico de grande partes das doenças ocorreu no século XX. O desenvolvimento de novos medicamentos e o aperfeiçoamento de técnicas anestésicas e cirúrgicas provocaram mudanças no tratamento de muitas patologias.

As moléstias infecto-contagiosas experimentaram inicialmente a monoterapia com drogas como a sulfa e a penicilina. Depois surgiram novos antibióticos, utilizados muitas vezes em associação, com bons resultados, no tratamento de infecções mais complexas, entre elas a tuberculose, e a septicemia. Atualmente, antibióticos de amplo espectro substituem as associações com maior eficácia e menores efeitos colaterais. O surgimento da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida resultou na pesquisa de novas drogas para o seu tratamento e controle, gerando inclusive novos medicamentos antivirais. O outro lado desse progresso está na utilização desmesurada de antibióticos levando ao aumento da resistência bacteriana, além do custo cada vez mais alto.

O tratamento medicamentoso das doenças cardiovasculares realizado inicialmente com diuréticos e digitálicos ganhou em efetividade e adesão com o desenvolvimento de novas drogas anti-hipertensivas como as que atuam no sistema renina-angiotensina. A terapia com estatinas em pacientes com nível elevado de colesterol mostrou redução de cerca de 30% de patologias coronarianas. As cirurgias para colocação de ponte de safena foram progressivamente substituídas pelo uso precoce de trombolíticos no tratamento do infarto agudo do miocárdio e da angioplastia com colocação de stents com medicamentos visando a desobstrução das artérias coronárias e prevenindo a formação de novos trombos.

A utilização de hipoglicemiantes orais e o aperfeiçoamento da insulina e seus métodos de administração, tais como bomba de infusão e via inalatória, tornaram melhor o controle do Diabetes Mellitus tipos 1 e 2, com melhor qualidade e expectativa de vida para seus portadores.

O câncer é sem dúvida a doença em que a associação de várias modalidades terapêuticas tem o seu maior papel. O

aperfeiçoamento das técnicas anestésicas e cirúrgicas permitiu cirurgias mais radicais para retirada de tumores e posterior reabilitação. A utilização da radioterapia de modo cada vez mais preciso consegue atingir o tumor preservando o tecido ao seu redor, diminuindo seus efeitos colaterais. A prescrição da quimioterapia com múltiplas drogas e muitas vezes em altas doses, alcançando maior efetividade, tornou-se possível pela melhoria do tratamento de suporte. Este envolve a antibioticoterapia de amplo espectro, um bom suporte nutricional enteral e parenteral, a utilização de modificadores de resposta biológica e a aplicação de produtos transfusionais. A descoberta de antígenos tumorais e receptores hormonais em algumas neoplasias malignas, como o câncer de mama, por exemplo, permitiu o desenvolvimento de terapias com o uso de anticorpos específicos e da hormonioterapia, com bons resultados no tratamento de tumores pouco responsivos anteriormente. Novas drogas se somam a este arsenal terapêutico, como os inibidores da angiogênese. A porcentagem de cura de alguns tipos de câncer (mama, útero, tumores pediátricos) quando detectados precocemente está acima de 60-70%. Novos ganhos são muitas vezes incorporados como recordes olímpicos, em centésimos, mas são sempre ganhos.

A farmacoterapia tem apresentado continuamente novos medicamentos para transtornos psiquiátricos, como anti-depressivos, analgésicos mais potentes para enxaquecas e dores crônicas, anti-alérgicos com menos efeitos colaterais e novas drogas para mazelas antigas e modernas. O tratamento cirúrgico para a obesidade, para o Mal de Parkinson, a terapia genética e a utilização de células-tronco para reparação de tecidos lesados, são todos promissores, mas ou ainda são experimentais ou ainda não tem casuística e tempo suficiente para avaliação retrospectiva. (1,7)

Conclusões

Novas tecnologias resultam muitas vezes em procedimentos de alta complexidade, que consomem parte importante dos recursos financeiros do sistema público e do setor privado. A elevação contínua dos gastos com saúde foi de mais de um por cento do Produto Interno Bruto ao ano, no período de 1985 a 1991, em países como Canadá, França, Holanda, Reino Unido e Estados Unidos. Esses países têm criado grupos e organizações para estudar mecanismos de controle da incorporação de novas tecnologia de alto custo no sistema de saúde. (7)

Referências

BENSEÑOR, I. M. ET AL. MEDICINA EM AMBULATÓRIO - DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO.1.ED.SARVIER, 2006.

CENTRO DE IMUNIZAÇÕES HOSPITAL ISRAELITA ALBERT EINSTEIN. MANUAL DE IMUNIZAÇÕES.3.ED.OFFICE EDITORA: SÃO PAULO, 2006.

REUTERS.HPV - EUA VÃO DISTRIBUIR VACINA PARA CARENTES. O ESTADO DE SÃO PAULO, SÃO PAULO, 2 NOV. 2006.PA28.

RODRIGUES, K. CRESCE NÚMERO DE APARELHOS NOS POSTOS DE SAÚDE. O ESTADO DE SÃO PAULO, SÃO PAULO, 2 NOV. 2006.PA28.

BENSEÑOR, I. M., LOTUFO, P. A. EPIDEMIOLOGIA - ABORDAGEM PRÁTICA.1.ED.SARVIER, 2005.

FLETCHER, R. H. ET AL. EPIDEMIOLOGIA CLÍNICA-BASES CIENTÍFICAS DA CONDUTA MÉDICA.2.ED.PORTO ALEGRE: ARTES MÉDICAS, 1991.

BRENTANI, M. M. ET AL. BASES DA ONCOLOGIA.1.ED.LEMAR: LIVRARIA E EDITORA MARINA, 1998.

SOARES, J. L.M. ET AL. MÉTODOS DIAGNÓSTICOS - CONSULTA RÁPIDA.3.ED. ARTMED EDITORA, 2002.

EVOLUÇÃO DOS EXAMES DIAGNÓSTICOS. BOLETIM MÉDICO DO FLEURY, SÃO PAULO, OUT. 2006.

Capítulo 4

**Tecnologia Assistiva:
Perspectiva de qualidade de vida para
pessoas com deficiência**

LÍGIA MARIA PRESUMIDO BRACCIALLI
PROFA. DRA. UNESP - CAMPUS MARÍLIA

O Censo Demográfico Brasileiro realizado em 2000 informa que 24,5 milhões de brasileiros têm algum tipo de deficiência, o que corresponde a 14,5% da população (IBGE, 2006). Para Neri e Soares (2004), o CENSO de 2000 multiplicou por 12 o número de pessoas com algum tipo de deficiência na população brasileira quando comparado com os resultados obtidos em 1998. Para esses autores, isso aconteceu devido à mudança no instrumento de coleta de informações utilizado com o objetivo de seguir as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS), que incorpora nas deficiências qualquer pessoa com alguma ou grande dificuldade para andar, enxergar ou ouvir. Desta forma, grande parte da população idosa também foi classificada como deficiente.

Essas pessoas, com qualquer tipo de comprometimento sensorial, motor ou cognitivo, comumente, apresentam dificuldades para a realização de atividades funcionais no seu dia-a-dia ou precisam de auxílio de outras pessoas para conseguir realizá-las adequadamente. Essas dificuldades podem estar relacionadas à mobilidade, à aprendizagem e à comunicação, e prejudicam o desempenho delas em atividades realizadas cotidianamente em casa, na escola, no lazer ou no trabalho.

Esses fatores contribuem para a deteriorização da qualidade de vida ou a exclusão dessas pessoas da vida em sociedade.

Assim, o acesso à tecnologia assistiva permite maximizar as potencialidades desses indivíduos, melhorar a independência funcional, aumentar a interação social e, evidentemente, melhorar sua qualidade de vida e a das pessoas que os cercam.

Tecnologia assistiva: conceituação e prescrição

O termo tecnologia assistiva foi utilizado oficialmente pela primeira vez nos EUA, em 1988, e foi definido como recursos e serviços que auxiliam pessoas com deficiências. Por **recurso** entende-se todo e qualquer item, equipamento ou parte dele, produto ou sistema fabricado em série ou sob-medida utilizado para aumentar, manter ou melhorar as capacidades funcionais de pessoas com deficiência. O termo **serviços** significa auxílios prestados, por profissionais habilitados, diretamente à pessoa com deficiência para selecionar, comprar ou usar os recursos acima definidos (PUBLIC LAW 100-407, 1988).

O mesmo documento cita que para alguns indivíduos com deficiências, os recursos e os serviços de tecnologia assistiva são necessários para permitir que eles: 1) tenham um maior controle sobre suas vidas; 2) possam participar e contribuir mais ativamente nas atividades em casa, no lazer, na escola, e no ambiente de trabalho, e em suas comunidades; 3) possam interagir mais intensamente com os indivíduos não-deficientes; e 4) tenham as mesmas oportunidades concedidas às pessoas não-deficientes durante a realização de exames.

O objetivo da tecnologia assistiva é compensar o déficit sensorial e funcional do indivíduo com alguma limitação, de forma que o permita obter o máximo de independência e de satisfação de vida (VERZA et al., 2006).

No Brasil os termos tecnologias assistivas e ajudas técnicas são utilizados como sinônimos.

O artigo 61 do decreto Lei nº 5296 de 2/12/2004 define ajuda técnica como “os produtos, instrumentos, equipamentos ou tecnologia adaptados ou especialmente projetados para melhorar a funcionalidade da pessoa portadora de deficiência

ou com mobilidade reduzida, favorecendo a autonomia pessoal, total ou assistida”.

O artigo 19 do decreto Lei Nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999 considera ajudas técnicas.

“Os elementos que permitem compensar uma ou mais limitações funcionais motoras, sensoriais ou mentais da pessoa portadora de deficiência, com o objetivo de permitir-lhe superar as barreiras da comunicação e da mobilidade e de possibilitar sua plena inclusão social”. (BRASIL, 1999)

Em seu parágrafo único, informa ainda que são consideradas ajudas técnicas:

- I. próteses auditivas, visuais e físicas;
- II. órteses que favoreçam a adequação funcional;
- III. equipamentos e elementos necessários à terapia e reabilitação da pessoa portadora de deficiência;
- IV. equipamentos, maquinarias e utensílios de trabalho especialmente desenhados ou adaptados para uso por pessoa portadora de deficiência;
- V. elementos de mobilidade, cuidado e higiene pessoal necessários para facilitar a autonomia e a segurança da pessoa portadora de deficiência;
- VI. elementos especiais para facilitar a comunicação, a informação e a sinalização para pessoa portadora de deficiência;
- VII. equipamentos e material pedagógico especial para educação, capacitação e recreação da pessoa portadora de deficiência;
- VIII. adaptações ambientais e outras que garantam o acesso, a melhoria funcional e a autonomia pessoal; e
- IX. bolsas coletoras para os portadores de ostomia (BRASIL, 1999).

Assim, a tecnologia assistiva pode ser utilizada em diferentes áreas de aplicação e inclui desde objetos que exigem uma simples adaptação, como o uso de um engrossador de lápis para facilitar a preensão palmar, até aqueles que exigem

uma tecnologia complexa, como sistemas computadorizados para auxiliar na comunicação.

Estes dispositivos de ajuda podem ser eletrônicos, mecânicos, manuais ou computadorizados. Pode-se, então, classificá-los em baixa e alta tecnologia, dependendo da sofisticação e do preço do dispositivo a ser adquirido.

A alta tecnologia engloba equipamentos sofisticados que necessitam de controle de computador ou eletrônico, tais como vocalizadores e sistemas de controle ambiental. Esses dispositivos são produzidos em escala industrial e exigem profissionais especializados para sua confecção.

Baixa tecnologia são aqueles equipamentos ou recursos com pouca sofisticação e confeccionados com materiais de baixo custo disponíveis no dia-a-dia. Esses equipamentos são produzidos de maneira mais artesanal e individualizada.

Os equipamentos de baixa tecnologia, geralmente, são confeccionados pelos próprios familiares e amigos do usuário ou por profissionais da fonoaudiologia, fisioterapia, terapia ocupacional, pedagogos habilitados em educação especial.

No Brasil parece haver uma predominância na indicação e confecção de equipamentos de baixa tecnologia. Essa preferência na prescrição pode estar relacionada com o baixo poder aquisitivo das pessoas com deficiência, uma vez que os dados do Censo Demográfico Brasileiro de 2000 (IBGE, 2006) mostram que a incidência de pessoas com deficiência é maior nos municípios menores, nos estados mais pobres e na população indígena e negra.

São exemplos de recursos e equipamentos de baixa tecnologia: talas de posicionamento; abdutores de coxa de espuma; recursos pedagógicos adaptados; pasta de comunicação alternativa; mobiliário adaptado de madeira; parapodium de madeira.

Torna-se importante o uso da tecnologia assistiva em diferentes contextos para melhorar a funcionalidade, a independência e o desempenho de pessoas com deficiências nas atividades de vida diária ou prática.

A tecnologia prescrita deve ser eficiente, ou seja, atingir o objetivo para o qual ela foi prescrita.

Pode-se afirmar que um dispositivo atingiu o seu objetivo se: 1) não encorajar ou exigir movimentos inapropriados durante o seu uso; 2) não despende grande gasto energético durante a utilização; 3) ser seguro e confortável para o usuário; 4) ter baixo custo e alta resolutividade das necessidades do usuário; 5) ser de fácil manutenção e uso; 6) ser personalizado às necessidades do usuário; 7) ser durável; 8) ter boa aceitação social ou invisibilidade relativa.

Assim, a prescrição de uma tecnologia para um usuário específico deve ser feita por uma equipe multidisciplinar.

Para que essa prescrição seja eficaz a equipe deve mudar o foco de sua avaliação. Geralmente, a tecnologia é prescrita por uma equipe de profissionais da área da saúde que durante sua avaliação enfatiza e prioriza as necessidades do indivíduo com base em um modelo clínico tradicional, direcionado apenas para o desempenho do usuário. A eficácia da prescrição depende da mudança do olhar dessa equipe para um modelo que considere a contribuição do dispositivo prescrito em relação à qualidade de vida do usuário; a evolução do usuário com a aquisição do equipamento; a eficiência do dispositivo em relação à diminuição do tempo gasto para a execução da atividade e o custo do mesmo.

Com base nas idéias de Manzini e Santos (BRASIL, 2002) a prescrição e a confecção de uma tecnologia assistiva ou ajuda técnica exige um planejamento que deve considerar os seguintes passos: 1) conhecer as necessidades do usuário; 2) elaborar um projeto; 3) construir o recurso; 4) avaliar o uso; e 5) acompanhar o uso.

Para conhecer as necessidades do usuário é preciso avaliar as habilidades e potencialidades do indivíduo, bem como escutar a opinião do usuário, dos familiares e amigos sobre os seus desejos e possibilidades. Nesse item, também é importante conhecer e observar a dinâmica do provável usuário de tecnologia no ambiente familiar, escolar e social.

Para elaborar o projeto do dispositivo a ser utilizado, novamente, é necessário escutar a opinião do usuário em relação ao aspecto físico do produto que será gerado, ou seja, suas preferências em relação à cor, à textura, ao material a ser utilizado e conhecer detalhadamente o objetivo da prescrição. Faz-se ne-

cessário, também, realizar uma pesquisa sobre a viabilidade econômica e ergonômica do dispositivo projetado.

Ao término do planejamento inicia-se a fase de confecção do dispositivo. A confecção pode ser feita, tanto, por um profissional específico e habilitado, quanto por familiares e amigos, dependerá da sofisticação do produto a ser gerado. Após a confecção é imprescindível avaliar se o recurso atingiu o objetivo para o qual foi prescrito e realizar o treinamento do usuário para a utilização do mesmo.

Finalmente, deve-se realizar o acompanhamento e avaliação contínua do usuário e do equipamento para verificar se as necessidades do indivíduo não se modificam com o passar do tempo.

Abandono da tecnologia assistiva

Apesar de indiscutível a importância da aquisição e do uso de dispositivos de auxílios para melhorar a interação social, o desempenho e a qualidade de vida da pessoa com deficiência, vários estudos têm mostrado que mais de 30% de todos os dispositivos adquiridos são abandonados pelo usuário entre o primeiro e o quinto ano de uso, e alguns não chegam nem mesmo a ser utilizado (VERZA *et al.*, 2006; SCHERER, 2002).

Vários motivos levam o usuário a abandonar o recurso prescrito e adquirido: 1) falta de participação do usuário durante a seleção do dispositivo; 2) desempenho ineficaz do dispositivo; 3) mudanças nas necessidades do usuário; 4) falta do treinamento do usuário; 5) dispositivo inadequado às necessidades do usuário; 6) dispositivos de uso complicado; 7) aceitação social do dispositivo; 8) falta de motivação para o uso do dispositivo; 9) falta de treinamento e conhecimento do dispositivo; 10) dispositivos com aparência, peso e tamanho não-estéticos.

Scherer (2002) enfatiza que para diminuir o abandono do recurso prescrito deve ser dada maior atenção à opinião do usuário. Portanto, um dispositivo único deve ser confeccionado para atender às necessidades específicas e únicas de um usuário.

Estudo desenvolvido por Lupton (2000) mostra que o usuário de tecnologia assistiva, independente da deficiência que possui, considera importante que o recurso prescrito e utilizado deve ter alguns destes atributos: possibilitar a comunicação com os outros; melhorar a mobilidade; melhorar a segurança física; possibilitar a autonomia, confiança, competência e independência pessoal e melhorar as habilidades para a inserção no mercado de trabalho e na comunidade.

Quando a tecnologia utilizada tem atributos positivos ela possibilita a interação social e melhora a auto-estima e a qualidade de vida do usuário.

Louise-Bender Pape; Kim; Weiner (2002) ressaltam que, ao escolher uma tecnologia, o usuário considera qual o significado que os amigos e a sociedade em geral atribuem àquele dispositivo. Os autores ressaltam que o dispositivo terá maior chance de ser abandonado pelo usuário se ele tiver uma conotação negativa pela sociedade ou se forem estigmatizantes, mesmo se o desempenho funcional do usuário melhorou. Dessa forma, quanto maior a invisibilidade do recurso e a aceitação deste pela comunidade menor a probabilidade de ser abandonado.

O abandono de um dispositivo prescrito tem um impacto negativo em relação aos aspectos: qualidade de vida do usuário; econômico, e satisfação profissional da equipe envolvida na prescrição.

O abandono ou a não-utilização do equipamento confeccionado para uma pessoa tem um impacto negativo em termos econômicos, para o indivíduo e para o sistema nacional de saúde, uma vez que a aquisição do mesmo implica em liberação de recursos próprios ou governamentais. O custo de um equipamento nem sempre é baixo, mesmo quando se trata de baixa tecnologia, se considerar que todo dispositivo tem uma vida útil pequena, devido aos desgastes que ocorrem no equipamento, as alterações nas habilidades funcionais do usuário; as mudanças orgânicas e de desenvolvimento do usuário. Assim, entende-se que uma pessoa com deficiência precisa continuamente verificar se o dispositivo prescrito continua adequado às suas necessidades funcionais e ergonômicas.

O abandono de um equipamento confeccionado para suprir determinadas necessidades de uma pessoa com deficiência significa que as necessidades do usuário não foram atendidas e que sua autonomia e, conseqüentemente, sua qualidade de vida está ameaçada.

A equipe envolvida na prescrição, confecção e treinamento de uso de um equipamento tem um sentimento de frustração e fracasso quando o dispositivo é abandonado pelo usuário.

Conclusão

O acesso à tecnologia assistiva diminui o impacto que as limitações funcionais impõem à vida de uma pessoa com deficiência, pois proporciona uma participação mais efetiva nas atividades de lazer, de trabalho, escolares e domiciliares. Esta maior interação à sociedade e a maior independência conquistada com o uso de uma tecnologia interferem na auto-estima e na qualidade de vida dessas pessoas.

Apesar do uso de uma tecnologia aumentar a autonomia de uma pessoa com deficiência, ela pode, também, ser identificada pelo usuário como um símbolo de sua incapacidade e, assim, diminuir sua auto-estima. Portanto, a eficiência e o uso efetivo do equipamento pelo usuário depende de como ele e a sociedade que o cerca aceitam e compreendem a necessidade do mesmo em suas atividades.

Referências

BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL. PORTAL DE AJUDAS TÉCNICAS PARA EDUCAÇÃO: EQUIPAMENTO E MATERIAL PEDAGÓGICO PARA EDUCAÇÃO, CAPACITAÇÃO E RECREAÇÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA FÍSICA: RECURSOS PEDAGÓGICOS ADAPTADOS. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL - BRASÍLIA: MEC: SEESP, 2002, FASCÍCULO 1. 56p.

BRASIL. DECRETO Nº 5296 DE 2/12/2004. REGULAMENTA AS LEIS NOS 10.048, DE 8 DE NOVEMBRO DE 2000, QUE DÁ PRIORIDADE DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS QUE ESPECIFICA, E 10.098, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2000, QUE ESTABELECE NORMAS GERAIS E CRITÉRIOS BÁSICOS PARA A PROMOÇÃO DA ACESSIBILIDADE DAS PESSOAS PORTA-

DORAS DE DEFICIÊNCIA OU COM MOBILIDADE REDUZIDA, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS. DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO DE 3/12/2004. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.MJ.GOV.BR/SEDH/CT/CORDE/DPDH/LEGIS1/LOC_LEGIS.ASP](http://www.mj.gov.br/sedh/ct/corde/dpdh/legis1/loc_legis.asp)>.

BRASIL. DECRETO Nº 3298 DE 20/12/1999. REGULAMENTA A LEI Nº 7.853, DE 24 DE OUTUBRO DE 1989, DISPÕE SOBRE A POLÍTICA NACIONAL PARA A INTEGRAÇÃO DA PESSOA PORTADORA DE DEFICIÊNCIA, CONSOLIDA AS NORMAS DE PROTEÇÃO, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS. DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO DE 21/12/1999. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.CEDIPOD.ORG.BR/DEC3298.HTM](http://www.cedipod.org.br/dec3298.htm)>.

IBGE. CENSO DEMOGRÁFICO 2000. DISPONÍVEL EM:

<[HTTP://WWW.IBGE.GOV.BR/HOME/PRESIDENCIA/NOTICIAS/20122002CENSO.SHTM](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/20122002censo.shtm) 2006>.

LOUISE-BENDER PAPE, T.; KIM, J.; WEINER, B. THE SHAPING OF INDIVIDUAL MEANINGS ASSIGNED TO ASSISTIVE TECHNOLOGY: A REVIEW OF PERSONAL FACTORS. *DISABILITY AND REHABILITATION*, v. 24, n. 1/2/3, p. 5 – 20. 2002.

LUPTON, D.; SEYMOUR, W. TECHNOLOGY, SELFHOOD AND PHYSICAL DISABILITY. *SOCIAL SCIENCE & MEDICINE*, v. 50, p. 1851-62. 2000.

NERI, M. C.; SOARES, W. L. IDADE, INCAPACIDADE, NÚMERO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA. *REV. BRAS. EST. POP.*, v. 21, n. 2, p. 303-321, JUL./DEZ. 2004.

PUBLIC LAWS 100-407 AND 103-218. TECHNOLOGY-RELATED ASSISTANCE FOR INDIVIDUALS WITH DISABILITIES. ACT OF 1988 AS AMENDED IN 1994. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.WASHINGTONWATCHDOG.ORG/DOCUMENTS/USC/TTL29/CH24/SEC2201.HTML](http://www.washingtonwatchdog.org/documents/usc/ttl29/ch24/sec2201.html)>.

SCHERER, M. THE CHANGE IN EMPHASIS FROM PEOPLE TO PERSON: INTRODUCTION TO THE SPECIAL ISSUE ON ASSISTIVE TECHNOLOGY. *DISABILITY AND REHABILITATION*, v 24, n. 1/2/3, p. 1-4. 2002.

VERZA, R; LOPES CARVALHO, M. L., BATTAGLIA M. A.; MESMER UCCELLI, M. AN INTERDISCIPLINARY APPROACH TO EVALUATING THE NEED FOR ASSISTIVE TECHNOLOGY REDUCES EQUIPMENT ABANDONMENT. *MULTIPLE SCLEROSIS*, v. 12, p. 88-93. 2006.

— |

| —

— |

| —

Capítulo 5

Alimentos Funcionais e Seus Benefícios À Saúde Das Populações



CHRISTIANNE DE VASCONCELOS AFFONSO
NUTRICIONISTA, ESPECIALISTA EM QUALIDADE DE VIDA E
ATIVIDADE FÍSICA, UNICAMP
MESTRE EM CIÊNCIA DOS ALIMENTOS, USP,
DOUTOR EM TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, UNICAMP

JAQUELINE GIRNOS SONATI
NUTRICIONISTA, PROFESSORA DE EDUCAÇÃO FÍSICA,
ESPECIALISTA EM TEORIAS E
MÉTODOS DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO FÍSICA,
ESPORTES E LAZER, UNICAMP

Introdução

O homem sempre esteve em busca da saúde e da longevidade e a história nos aponta sua tendência em transformar alimentos e ervas em medicamentos. Hipócrates, há 2.500 anos, afirmava: “permita que o alimento seja seu medicamento e o medicamento seja seu alimento”.

A história sempre registrou a busca do homem em transformar o alimento, principalmente os vegetais, em fonte de saúde e longevidade. A observação de menor incidência de determinadas doenças em grupos populacionais com dietas diferenciadas incentivou vários estudos epidemiológicos, ensaios clínicos e testes bioquímicos, com o intuito de elucidar os mecanismos de proteção atuantes em cada tipo de dieta.

Modificações em padrões de morbi-mortalidade marcam o processo de transição epidemiológica no Brasil nas últimas décadas. O aumento da expectativa de vida e a redução nas taxas de mortalidade por doenças infecciosas são indicadores importantes dessas mudanças, revelando melhorias no padrão de saúde. Por outro lado, houve um aumento gradativo da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis, que atualmente predominam no quadro epidemiológico. A humanidade consolidou o aumento da expectativa de vida, mas para garantir qualidade de vida é necessário conquistar algo mais complexo: longevidade com saúde. Nesse sentido, a contribuição da ciência é fundamental e felizmente muitos estudos relacionados a essa área têm apresentado dados bastante promissores. Os resultados comprovam a presença de substâncias biologicamente ativas em diversos alimentos, com efeitos benéficos e elevadas correlações positivas entre o consumo de tais alimentos na dieta diária e a redução da probabilidade de ocorrência de enfermidades como tumores, diabetes, doenças cardíacas, entre outras.

Alimentos Funcionais

A Nutrição Funcional investiga os benefícios dos alimentos e a maneira como eles atuam na promoção da saúde e no tratamento de doenças, e como retardam o processo de envelhecimento.

Alimento funcional é aquele que “apresenta uma ou mais substâncias com funções fisiológicas e benéficas à saúde do homem”.

A ADA (Associação Dietética Americana) define alimento funcional como “qualquer alimento ou ingrediente modificado que possa propiciar efeito benéfico além daquele provido por nutrientes tradicionais que ele contém”, e nutracêutico como “qualquer substância que possa ser considerada alimento ou parte deste e ofereça benefícios médicos, incluindo prevenção e tratamento de doenças”.

O “segredo” da nutrição funcional está nos chamados compostos bioativos ou fitoquímicos, encontrados em algu-

mas frutas, verduras, temperos, iogurtes, e leites fermentados. Os principais compostos bioativos compreendem vitaminas, minerais, fibras, ácidos graxos essenciais, peptídeos, flavonóides, terpenos e outras substâncias. Esses compostos, de acordo com resultados de pesquisas científicas, podem reduzir o risco a vários problemas de saúde, como câncer, doenças cardíacas, de pele, intestino, estômago, visão, articulações, e promover benefícios fisiológicos, pelo simples consumo de alimento hoje conhecidos como “funcionais”.

A ANVISA define funcional como “aquele alimento ou ingrediente que, além das funções nutritivas básicas, quando consumido como parte da alimentação usual, produz efeitos metabólicos e/ou fisiológicos benéficos à saúde, devendo ser seguro para consumo sem supervisão médica”. Esses alimentos devem ser utilizados na forma mais natural possível, ou seja, fazendo parte das nossas refeições diárias. Os efeitos positivos do consumo dos alimentos funcionais são vários, entre eles: aumento da defesa orgânica, efeitos antioxidantes, prevenção ou recuperação de doenças específicas, melhoria de condições físicas ou mentais, redução da velocidade do envelhecimento.

Mecanismos Protetores

Embora conhecidos empiricamente há milhares de anos na cultura popular, os componentes dos alimentos vêm sendo estudados de modo mais objetivo desde o século XX, quanto às suas propriedades fisiológicas e medicinais, tais como:

- atividades antioxidantes,
- atividades anticarcinogênicas,
- diminuição da agregação de plaquetas no sangue,
- alteração do metabolismo de colesterol,
- controle do metabolismo endócrino,
- redução da pressão arterial,
- atividades imunorreguladoras,
- atividades antimicrobianas.

Os alimentos funcionais com efeito antioxidante removem os radicais livres, e têm como principal função o controle e a prevenção dos processos oxidativos e degenerativos que ocorrem no organismo. Nos alimentos, destacam-se os seguintes antioxidantes:

- Minerais: (manganês, magnésio, selênio, cobre e zinco)
- Vitaminas (A, C, E e ácido fólico)
- Ubiquinona ou coenzima Q10 (componente da membrana da mitocôndria, está presente em alimentos de origem animal, especialmente em músculos)
- Melatonina (produzido pela epífise neural (glândula pineal), mas encontrada em sementes de mostarda e na erva São João)
- Flavonóides (isoflavonas da soja, catequinas do chá preto e chá verde)
- Antocianinas (feijão, morango, amora, cereja, casca de uvas, e vinho tinto)
- Carotenóides (diversos tipos em alimentos e óleos vegetais), licopeno (tomate, melancia, goiaba)
- Fenólicos do gengibre
- Ervas e condimentos (alecrim, sálvia, tomilho, orégano)

Entretanto, o uso indiscriminado desses compostos na forma de suplementos, também pode ser prejudicial à saúde. Mais estudos são necessários para melhor esclarecer os papéis representados por diferentes substâncias encontradas em alimentos funcionais, especialmente quando ainda não existe consenso a respeito do assunto, como é o caso de alguns compostos que apresentam resultados controversos em estudos diferentes.

Além disso, pouco se conhece sobre possíveis efeitos tóxicos de alguns desses nutrientes, sua biodisponibilidade e doses mínimas efetivas de seus compostos bioativos. Por meio de uma alimentação variada e nutricionalmente equilibrada, a maior parte das recomendações podem ser atendidas, sem a necessidade do uso de suplementos.

A Tabela abaixo apresenta alguns dados de alimentos funcionais e seus benefícios à saúde:

Alimento	Substância bioativa	Benefícios
Frutas e vegetais em amarelos	Carotenóides	Neutraliza radicais livres
Vegetais verdes	Luteína	Manutenção de uma visão saudável
Tomate e produtos de tomate, melancia, goiaba	Licopeno	Pode reduzir o risco de câncer de próstata
Farelos, cereais, cascas	Fibra insolúvel	Pode reduzir o risco de câncer
Aveia, leguminosas	Betaglucana (fibra solúvel)	Pode reduzir o risco de Doenças Córdio-Vasculares (DCV)
Atum, truta, sardinha, bacalhau, peixes de água fria	Ácidos-graxos ômega 3	Pode reduzir o risco de Doenças Córdio-Vasculares (DCV) e melhorar funções mentais e visuais
Frutas, vegetais e chás	Flavonóides	Neutralizam radicais livres e podem reduzir o risco de câncer
Vegetais crucíferos	Indóis	Neutralizam radicais livres e podem reduzir o risco de câncer
Alcachofra, chicória, cebola, alho, banana, centeio, aveia	Prebióticos (oligossacarídeos)	Protegem a saúde gastrointestinal
Iogurte e leites fermentados	Probióticos	Protegem a saúde gastrointestinal
Soja e Derivados	Proteína, isoflavona e lignanas	Podem reduzir os sintomas da menopausa

Prática Clínica

O uso de alimentos funcionais, atualmente, faz parte da prática de nutricionistas clínicos, de responsáveis por alimentação coletiva em todas as faixas etárias e de renda, daqueles que acompanham atletas e praticantes de atividade física, dos que atuam em diferentes áreas da saúde coletiva, e também do nutricionista que desenvolve seu trabalho na indústria de alimentos.

A prescrição de alimentos funcionais na prática clínica não é um assunto fácil de ser abordado, pois inclui questões controversas como:

- Nível atual de conhecimento científico: os mecanismos envolvidos para comprovar os efeitos de alguns compostos sobre a saúde humana ainda não foram totalmente compreendidos.
- Quem deve prescrever: os médicos e nutricionistas são os profissionais mais preparados e procurados para orientar pacientes e consumidores, mas os currículos atuais de graduação nem sempre são suficientes no preparo para prescrição de alimentos funcionais.
- O que pode ser prescrito: quando se trata de prescrição de compostos na forma de suplementos, a legislação brasileira não é clara e às vezes é contraditória. Além disso, embora sejam de origem natural, algumas substâncias podem ser prejudiciais à saúde se mal administradas.
- Qualidade, segurança e relação custo/benefício: vários compostos apontados como funcionais fazem parte da composição de alimentos convencionais e o seu consumo na forma de suplemento, pó ou cápsula pode não só levar à ingestão de altos teores (que podem ser prejudiciais), como também podem apresentar biodisponibilidade diminuída em relação ao consumo de origem alimentar.
- Alimento e/ou suplemento: o consumo de compostos bioativos deve ser considerado dentro de uma alimentação equilibrada, e não de forma isolada.

- Fonte de informações: os consumidores são muitas vezes confundidos por informações controversas, e estão sob forte influência da mídia, sendo necessária orientação adequada por nutricionistas e profissionais de saúde.

Entretanto, é necessária a conscientização que, assim como os demais componentes da dieta humana, as substâncias e nutrientes com atividade funcional devem ser exaustivamente estudados para serem então recomendados como elementos de promoção à saúde e da prevenção e cura de enfermidades. A legislação deve contemplar a formulação, a industrialização, a rotulagem e a comercialização desses produtos, além do direcionamento da propaganda e do marketing, que devem ser baseados na ética e na proteção à saúde do ser humano.

Alimentação Coletiva e Merenda Escolar

Quando surgiram os primeiros restaurantes dentro das indústrias, a função da alimentação era fornecer energia ao organismo do trabalhador. Com as mudanças decorrentes do desenvolvimento do trabalho nas indústrias, as refeições passaram a ser também um momento de lazer e descontração. A ciência da nutrição foi se aprimorando e, com o aumento da preocupação com a saúde e qualidade de vida dentro das organizações, os restaurantes passaram também a ter o papel de provedores de saúde. O aumento da expectativa de vida e de algumas doenças como obesidade, e as doenças crônico-degenerativas têm levado a uma maior preocupação das pessoas com a saúde. Algumas estratégias podem ser utilizadas para promover mudanças de comportamento alimentar, melhorar o equilíbrio nutricional do cardápio e a utilização de alimentos funcionais:

- Conscientização e postura do profissional de nutrição sobre o seu trabalho, saúde e melhor qualidade de vida de seus clientes pela alimentação,

- Educação, treinamento, orientação e estímulo da equipe operacional no aspecto nutrição-saúde,
- Orientação aos clientes sobre alimentação e nutrição.

A conscientização do nutricionista diante da sua posição como profissional da saúde em uma UAN (Unidade de Alimentação e Nutrição) pode levar a mudanças de conceito e hábitos alimentares. Cabe ao nutricionista a tarefa de orientar e educar, multiplicando os conceitos de nutrição e modificando os mercados e os fornecedores. Existe a necessidade de um contato próximo e direto com os clientes, e a realização de um verdadeiro marketing nutricional. Uma UAN não é meramente uma “fábrica de refeições”, mas sim uma grande responsável pela promoção da saúde, bem-estar e qualidade de vida de seus usuários, além de ser um ótimo veículo para a educação nutricional.

De acordo com a resolução CFN 200/98, o nutricionista deve, em uma escola, planejar, organizar, dirigir, supervisionar, realizar a avaliação do estado nutricional, avaliar o serviço de alimentação e de nutrição, além de promover programas de educação alimentar e nutricional, visando a saúde das crianças, pais, professores, funcionários e membros da diretoria.

Os alimentos funcionais apresentam efeitos benéficos comprovados por vários estudos e sua utilização na realidade escolar é perfeitamente possível, porém não muito fácil. Hoje em dia, sabe-se que a dieta habitual tem maior densidade energética, o que significa mais gordura e açúcar, com baixa ingestão de carboidratos complexos, frutas e hortaliças. Por outro lado, os hábitos alimentares são adquiridos principalmente na infância, e comumente se estendem pelo resto da vida. A escola oferece, portanto, uma ótima oportunidade para realização da educação nutricional. É importante lembrar que na escola o aluno consome de 15 a 20% da necessidade calórica diária. A escola é o segundo local socializador da criança, e é nesse contexto que devemos enxergar as oportunidades. Ela pode, por exemplo, ajudar na mudança de hábitos alimentares mediante o desenvolvimento de atividades com os alunos, tendo como tema a utilização, o plantio, o preparo de alimentos funcionais. Atividades com os pais,

orientações a respeito da melhor forma de usar alimentos funcionais, também são uma forma de dar-lhes o exemplo do que oferecer para a criança se alimentar.

Políticas Públicas

A nutrição tem sido desenvolvida com a comunidade de uma maneira ainda muito sutil, ela deve abranger os objetivos da saúde pública como prevenir doenças e promover a saúde. O profissional da saúde deve lembrar sempre que o cliente é a comunidade e essa faz parte de uma entidade geopolítica. As informações nutricionais devem ser desenvolvidas para os indivíduos e grupos em locais onde eles vivem e trabalham. Ter a comunidade como parceira faz com que o trabalho tenha continuidade e os resultados sejam evidenciados mais facilmente.

Programas como educação nutricional nas escolas para alunos, funcionários e familiares, nas empresas públicas e privadas ou em qualquer comunidade pode ser uma maneira de se alcançar objetivos como: controle de peso corporal, aumento no consumo de frutas e hortaliças, diminuição no consumo de gorduras saturadas e trans, diminuição da ingestão de sódio, incentivo da ingestão de alimentos funcionais entre outros, podem juntamente com a prática de atividade física regular fazer parte da prevenção a doenças crônicas e da promoção da saúde.

A complexidade do ambiente de hoje, a velocidade da tecnologia e da comunicação e o excesso da oferta de alimentos faz com que o foco da prática com a comunidade seja modificado, ou seja, o indivíduo deixa de ser paciente (agente passivo) e passa a ser parceiro (cliente) dos programas desenvolvidos. A informação segura sempre será a melhor maneira de permitir que o indivíduo desenvolva o auto gerenciamento de sua saúde.

Referências

- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DIVISÃO NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA DE ALIMENTOS. (ANVISA) – [WWW.ANVISA.GOV.BR](http://www.anvisa.gov.br)
- ADA REPORTS POSITION OF THE AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION: FUNCTIONAL FOODS J. ADA, 1995; (95):493.
- CORAZZA, S.C. MAIS JOVEM A CADA DIA. SÃO PAULO, PRESTÍGIO, 2005. 153-183, 244-274.
- CRAIG, W., BECK, L. PHYTOCHEMICALS: HEALTH PROTECTIVE EFFECTS. CANADIAN JOURNAL OF DIETETIC PRACTICE RESEARCH, v. 60, p. 78-84, 1999.
- DOLL, R. CHRONIC AND DEGENERATIVE DISEASE: MAJOR CAUSES OF MORBITY AND DEATH. AMERICAN JOURNAL OF CLINICAL NUTRITION, 62: 1301-1305, 1995.
- FERRARI, C.K.B., TORRES, E.A.F.S. BIOCHEMICAL PHARMACOLOGY OF FUNCTIONAL FOODS AND PREVENTION OF CHRONIC DISEASES OF AGING. BIOMEDICINE AND PHARMACOTHERAPY, v.57, p.251-260, 2003.
- GARCIA, E.M. CUIDADO, OLHA O CRACHÁ NO PRATO! SÃO PAULO, ELSEVIER, 2004. p.230-250.
- HASLER, C.M. FUNCTIONAL FOODS: BENEFITS, CONCERNS AND CHALLENGES – A POSITION PAPER FROM THE AMERICAN COUNCIL ON SCIENCE AND HEALTH. JOURNAL OF NUTRITION, v.132:3772-3781, 2002.
- LAMPE, J.W. HEALTH EFFECTS OF VEGETABLES AND FRUIT: ASSESSING MECHANISMS OF ACTION IN HUMAN EXPERIMENTAL STUDIES. AMERICAN JOURNAL OF CLINICAL NUTRITION, v.70, p.475-490, 1999.
- MONTEIRO, C.A. VELHOS E NOVOS MALES DA SAÚDE NO BRASIL: A EVOLUÇÃO DO PAÍS E SUAS DOENÇAS. 2ª EDIÇÃO. SÃO PAULO: HUICITEC, NUPENS/USP, 2000, 435p.
- MAHAN, L.K. ALIMENTOS NUTRIÇÃO & DIETOTERAPIA. 6. ED. SÃO PAULO: ROCA, 2005. 49p.163p.

Capítulo 6

Avanços Tecnológicos e Saúde: A Busca pela Qualidade de Vida

FLÁVIA SILVA ARBEX

ESPECIALISTA EM QUALIDADE DE VIDA E ATIVIDADE FÍSICA - UNICAMP

ANA CLÁUDIA ALVES MARTINS

ESPECIALISTA EM GESTÃO DA QUALIDADE DE VIDA NA EMPRESA - UNICAMP

A partir da Segunda Guerra Mundial, o desenvolvimento científico e tecnológico contribuiu principalmente para os setores da saúde, visando a melhoras consideráveis no aprimoramento de medicamentos, equipamento e materiais (NOVAES, 2006). Os avanços na medicina moderna trouxeram muitos benefícios, como as informações obtidas pelos tomógrafos, a ressonância nuclear, o amplo uso do ultra-som como método diagnóstico, a mamografia na detecção precoce do câncer de mama, as detalhadas informações obtidas pela endoscopia digestiva e cineangiografia, as microcirurgias, procedimentos cirúrgicos com auxílio da robótica e parâmetros biomecânicos encontrados hoje para um diagnóstico, prognóstico e intervenções terapêuticas (CLIQUET, 2004).

Atualmente a saúde no Brasil mobiliza aproximadamente 7,5% do Produto Interno Bruto, sendo 40% destes oriundos do setor público. Mesmo sendo considerado um dos principais setores de atividade da economia brasileira e interessando-se majoritariamente com a produção, distribuição e utili-

zação de recursos nessa área, ainda há muito a ser realizado para que exista qualidade na assistência, equidade no acesso aos serviços e aproximação tecnológica das necessidades da população (WAUNGARTEN, 2000).

As inovações na área da saúde trouxeram aumento na qualidade da vida, tornando-a mais fácil, confortável e agradável (MINAYO, 2000). Porém, o país, através de sua política de tecnologia presa à frase “ciência como motor do progresso”, entrou no século XXI defasado em relação aos países desenvolvidos por não relacionar “a ciência como solucionadora de problemas e fonte de oportunidade estratégica” (GUIMARÃES, 2006).

Com investimentos na área tecnológica e melhoria do padrão de vida da população, houve uma queda nos óbitos por doenças infecto-contagiosas e, conseqüentemente, com a maior expectativa de vida, um aumento no número e no diagnóstico de doenças crônico-degenerativas. Isso gerou novas demandas e necessidades ao serviço público de saúde, que ainda precisa se adequar.

Através de pesquisas realizadas pela Comissão de Ciência e Tecnologia da Abrasco, é possível se diagnosticar um hiato entre as necessidades econômicas e sociais da população brasileira e o que é ofertado em ciência e tecnologia a essa mesma sociedade (GUIMARÃES, 2004). Isso se reflete, a partir do final dos anos 90, no novo crescimento dos gastos em saúde, associado à persistência de iniquidades no acesso e na utilização descontrolada dos resultados das tecnologias (SAID, 2001 e MOREL, 2006). Observa-se a necessidade de maior articulação entre as dimensões técnicas e políticas da atenção à saúde, e a participação dos gestores, profissionais e população, em todos os níveis, nas decisões de incorporação e utilização de implementações.

Segundo Reynaldo Guimarães, vice-presidente de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico da Fundação Oswaldo Cruz, durante o 11º Congresso Mundial de Saúde Pública e 8º Congresso Nacional de Saúde Coletiva que aconteceu em agosto de 2006, os avanços tecnológicos estão deixando o estado de saúde das populações em segundo plano e, se o conhecimento já detido fosse aplicado, haveria um impacto

maior na saúde e na qualidade de vida do que qualquer inovação tecnológica (VASCONCELOS, 2006).

A crítica para esses avanços está dirigida à forma como o desenvolvimento acontece, impedindo uma distribuição igualitária em todo Brasil e favorecendo a mercantilização das ações ao invés de aperfeiçoar e melhorar as condições de vida da população em geral. Como exemplo, podemos citar os países ricos, que seguem a lógica do mercado e investem 90% em pesquisas sem impacto significativo para a Saúde Pública (como calvície e impotência) e 10% em pesquisas que afetam 90% da população mundial (como tuberculose, doenças tropicais, etc). Essa disparidade ficou conhecida como gap 10/90 ou desequilíbrio 10/90 (BARRETO, 2006).

Eficiência econômica e bem-estar social devem resultar no acesso e satisfação de requisitos materiais proporcionados pelas formas de produção, circulação e consumo, que favorecem a sensação de bem-estar individual e coletivo (GONÇALVES & VILARTA, 2004 e NOVAES, 2006).

É necessário que as pesquisas e avanços tecnológicos na área da saúde privilegiem, além da prevenção e da promoção, outras áreas que afetam diretamente a qualidade de vida do cidadão, afim de que seja possível se enxergar através da cortina da doença, possibilitando a tomada de medidas mais efetivas (MATLIN, 2006).

Referências

- BARRETO, M. PROTEÇÃO, A PALAVRA CHAVE DESTE NOSSO MUNDO PARTIDO: OS REFLEXOS NAS POLÍTICAS SOCIAIS. REV. RADIS, RIO DE JANEIRO, N. 50, P. 17. 2006.
- CLIQUET JUNIOR, ALBERTO *ET AL.* TECHNOLOGICAL ADVANCES IN ORTHOPEDICS: UPPER AND LOWER LIMBS ANALYSIS. ACTA ORTOPÉDICA BRASILEIRA, SÃO PAULO, V.12, N.1, P.3-14. 2004.
- GONÇALVES, A.; VILARTA, R. QUALIDADE DE VIDA- CONCEPÇÕES BÁSICAS VOLTADAS À SAÚDE. IN: GONÇALVES, A; VILARTA, R. (ORGS). QUALIDADE DE VIDA E ATIVIDADE FÍSICA: EXPLORANDO TEORIA E PRÁTICA. BARUERI, MANOLE, 2004.

GUIMARÃES, R. BASES PARA UMA POLÍTICA NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM SAÚDE. CIÊNC. SAÚDE COLETIVA, RIO DE JANEIRO, v.9, n.5, p. 375-387. 2004.

GUIMARÃES, R. PESQUISA EM SAÚDE NO BRASIL: CONTEXTO E DESAFIOS. REV. SAÚDE PÚBLICA, RIO DE JANEIRO, v.40, n. esp, p.3-10. 2006.

MATLIN, S. PROTEÇÃO, A PALAVRA CHAVE DESTE NOSSO MUNDO PARTIDO: OS REFLEXOS NAS POLÍTICAS SOCIAIS. REV. RADIS, RIO DE JANEIRO, n. 50, p.17. 2006.

MINAYO, M.; HARTZ, Z; BUSS, P. QUALIDADE DE VIDA: UM DEBATE NECESSÁRIO. CIÊNC. SAÚDE COLETIVA, RIO DE JANEIRO, v.5, n.1, p.7-18. 2000.

MOREL, C. INOVAÇÃO EM SAÚDE E DOENÇAS NEGLIGENCIADAS. CAD. SAÚDE PÚBLICA, RIO DE JANEIRO, v.22, n.8, p.1522-1523. 2006.

NOVAES, H. DA PRODUÇÃO À AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIAS DOS SISTEMAS DE SAÚDE: DESAFIOS DO SÉCULO XXI. REV. SAÚDE PÚBLICA, v.40, n.esp, p.133-140. 2006.

SAID, C. ANÁLISE DO SETOR DE SAÚDE NA ÁREA DE EQUIPAMENTOS. IN: NEGRI, B.; GIOVANNI, G (ORGS). RADIOGRAFIA DA SAÚDE. CAMPINAS: UNICAMP, INSTITUTO DE ECONOMIA; 2001.

VASCONCELOS, W. PELO BEM DA HUMANIDADE OU VOLTAREMOS A LEMBRAR DAS PESSOAS! REV. RADIS, RIO DE JANEIRO, n.51, p.12. 2006.

WAUNGARTEN, M. INTERAÇÃO ESSENCIAL. REV. ASS. MED. BRASIL, SÃO PAULO, v.46, n.4, p.289-311. 2000.

Capítulo 7

Novas Tecnologias, Inclusão Digital e Qualidade De Vida



GUANIS DE BARROS VILELA JUNIOR
PROFESSOR ADJUNTO DA UEPG E METROCAMP
COORDENADOR DO GRUPO DE PESQUISA EM
QUALIDADE DE VIDA E ATIVIDADE FÍSICA

Novas tecnologias e velhos problemas

A história das civilizações e das tecnologias construídas ao longo de séculos sempre foi pontuada pelos arquétipos recorrentes a dois mitos gregos: o de Prometeu e o de Pandora. O primeiro mito narra a entrega do fogo aos homens, referindo-se à sede da humanidade pelo conhecimento e das transformações que este proporciona; o segundo mito, o de Pandora, que ao abrir a caixa onde eram guardados os males da humanidade semeou as doenças, a velhice e a morte, males estes que seriam fruto do equivocado uso dos conhecimentos, antes exclusivos dos deuses. Tal metáfora está mais presente em nossas vidas do que gostaríamos que estivesse. Vivemos em um mundo que está próximo dos limites suportáveis da sustentabilidade; a construção de um mundo com alto nível de tecnologia se fez à custa de um desenvolvimento industrial predatório; podemos citar vários exemplos: da ocupação das colônias nas Américas, na África e na Ásia com a sistemática espoliação de reservas naturais de flora e fauna, do desequilíbrio decorrente da poluição e mor-

te de muitos rios, à pesca predatória, à poluição da atmosfera e o conseqüente efeito estufa. A lista é enorme, mas um dado é basal na reflexão que estamos a propor: majoritariamente, a história da humanidade foi norteadada pela indústria do poder e da opressão, da capacidade de nações que investiram nas ditas tecnologias de guerra em ocupar, dominar e até exterminar povos inteiros, tal fenômeno segundo Hobsbawm, E. (2000), foi a marca indelével do século XX, a chamada era dos extremos. Sabemos que a sociedade civil colheu frutos dessas tecnologias que foram inicialmente criadas para a guerra, duas delas, estruturadas a partir de uma concepção sistêmica de redes merecem especial atenção:

- A rede mundial de computadores – a construção de uma rede de computadores entre instituições militares e de pesquisa nos Estados Unidos na década de 70, chamada Arpanet foi o embrião da Internet, que atualmente se consolida como poderosa ferramenta, potencialmente capaz de ajudar a melhorar a vida de bilhões de pessoas em todo o planeta.
- A rede de satélites artificiais orbitais de comunicação e monitoramento – com o lançamento do satélite artificial Sputnik pela União Soviética em 1957 foi dada a largada para o controle e domínio da capacidade de comunicação em uma escala assombrosa. Tal corrida possibilitou as telecomunicações em tempo real de vídeo e som, facilitando as trocas de informações numa escala inimaginável há poucas décadas atrás.

Ambas as tecnologias citadas foram gestadas em plena guerra fria muito provavelmente sob os auspícios de que as mesmas reduziriam as chances de uma apocalíptica escalada no uso de ogivas nucleares. Quatro décadas se passaram e esse tema volta à cena com a nuclearização de nações islâmicas e na península coreana. A diferença mais evidente em ambos os cenários é que atualmente as tecnologias de redes (networks), como Internet e sistema de satélites, estão consolidadas e em boa parte na mão do capital privado. Novas tecnologias e velhos problemas; afinal, muitas vezes não conseguimos usar da melhor maneira a tecnologia que

dispomos. O desafio está claramente colocado para todas as nações: conseguirá a humanidade romper com o paradigma de que tecnologia para ser de ponta precisa ser desenvolvida primeiramente nos espaços ideológicos e beligerantes? Conseguiremos, através do bom uso das tecnologias disponíveis, promover a construção de um mundo menos desigual e mais respeitoso com o meio ambiente? Conseguiremos desmitificar a metáfora das histórias de Prometeu e Pandora que eternamente nos punem pelo uso equivocado das tecnologias? Quais as possibilidades de uso das tecnologias de redes em promover uma vida melhor para um número maior de pessoas? Sendo mais preciso: entendemos que a construção do conhecimento é o elemento chave da conquista de uma melhor qualidade de vida (Vilela Junior, G.B., 2004), sendo assim, identificamos nosso objetivo: promover uma reflexão sobre o impacto potencial das chamadas políticas de inclusão digital, através do uso das tecnologias de redes, especialmente da Internet, para a construção da cidadania e do empoderamento de diferentes populações.

Inclusão Digital: um desafio de Inclusão Social

Segundo Vilela Junior, G.B. (2004), a inclusão digital refere-se à disponibilização, acesso e uso das tecnologias computacionais, especialmente da Internet, visando à construção do conhecimento e à consolidação da autonomia. O Brasil possui dois bons exemplos de inclusão digital: as eleições em urnas eletrônicas, que minimizam possibilidades de fraudes e aumentam brutalmente a eficiência nas apurações; outro exemplo é o uso maciço da Internet para entrega da declaração do imposto de renda, aumentando de forma significativa a eficiência do processamento das informações através do cruzamento de dados para identificação de eventuais fraudes nas declarações. Fora esses casos de sucesso, as políticas de inclusão digital no Brasil são modestas e muitas vezes obsoletas, conforme ressalta Fernandes C. (2006), soluções populares, tecnologias defasadas e Internet de baixa velocidade, “nivelam por baixo e cristalizam as desigualdades, limitando o desenvolvimento de milhões de pessoas e condenando-as

à subcidadania”. Tal situação priva por volta de 160 milhões de brasileiros do uso efetivo das chamadas novas tecnologias da informação, cerceando-lhes a possibilidade da conquista da autonomia e da transformação da sociedade. Essa situação poderia ser bem diferente caso o governo federal liberasse a verba do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações – FUST, imposto criado no ano de 2000 para garantir receita orçamentária para projetos ligados à democratização do acesso a essas tecnologias. Estima-se que o saldo atual do FUST seja algo superior a cinco bilhões de reais, verba suficiente para implementar, numa estimativa modesta, mais de 312.000 telecentros, supondo cada um deles equipado com 1 servidor, 10 computadores clientes multimídia, uso exclusivo de softwares livres, com conexão de alta velocidade e uma impressora laser monocromática, que se funcionassem durante 15 horas por dia, garantiriam o acesso à Internet para mais de 46 milhões de pessoas, considerando um tempo médio de conexão de uma hora para cada uma delas. Assim, em nossa jornada pelo mundo das contas, ainda teríamos mais 100 milhões de excluídos digitais, mas seria um ótimo começo. Nesse contexto, é com o exercício da cidadania que precisamos cobrar de nossos políticos o melhor uso do dinheiro gerado por uma carga tributária que sufoca especialmente a classe média e os setores produtivos de nossa economia. Por outro lado, são conhecidos exemplos de projetos de inclusão digital desenvolvidos por ONGs em todo o Brasil, onde parcerias com a iniciativa privada tem garantido a perenidade dos mesmos. Mas a situação é assustadora no que se refere à capacitação dos potenciais usuários desses telecentros, uma vez que, de acordo com Gouvêa, G. (2004), o chamado analfabetismo funcional se refere a “aquela pessoa que sabe identificar as letras e consegue juntar as sílabas, mas não consegue juntar uma frase nem compreender um texto.”

Cumpre lembrar que, ao falarmos de inclusão digital, estamos a falar também de inclusão social, desafio enorme para um país que, em pleno século XXI, ostenta a dramática marca de mais de 46 milhões de analfabetos funcionais, o que corresponde a 74% da população (IPM, 2005). No contexto desse, trabalho a inclusão digital, através da chamada Educação a Distância (EAD), é uma das maneiras potencialmente

mais eficazes para que consigamos capacitar nossa população excluída para o seio produtivo da sociedade.

Sistematizar qualquer discussão sobre o uso de novas tecnologias para a melhoria da qualidade de vida requer uma radical compreensão da magnitude do problema gerado pela falta de conhecimento e das mazelas de um círculo vicioso em que a ignorância reforça a exclusão social e vice-versa.

É dramático constatar que temos verbas federais para a inclusão digital, mas o público alvo não sabe compreender um texto básico em português. Isto para não entrar na discussão de que 84% dos conteúdos na Internet estão em inglês e menos de 1% em português (Brasil, 2000). Fica claro que não existe mágica possível: sem políticas públicas sérias para a educação em todos os níveis, especialmente no ensino fundamental, não sairemos da condição de país periférico em relação ao uso efetivo de novas tecnologias para a qualidade de vida de todos. Só com o enfrentamento do desafio da construção do conhecimento numa escala nunca realizada nas nações da América Latina, o Brasil conseguirá galgar os degraus da dignidade e da cidadania.

Construção de conhecimento para qualidade de vida

Entendemos que a construção de conhecimento é a melhor maneira de se rebelar contra as misérias, explicitadas na fome de tudo: de comida, de saúde, de lazer e cultura, dentre tantas outras. Conforme Aviv *et al.* (2003), o processo de construção de conhecimento acontece cooperativamente através da negociação social que culmina na aplicação desse conhecimento para a solução de problemas ou execução de tarefas. Ou seja, a construção do conhecimento é uma construção coletiva e social, em que diferentes interesses e demandas muitas vezes emergem com a virulência classista de alguns que querem perpetuar o fosso social existente entre a minoria que quase tudo tem e a maioria que quase nada tem. A agenda nacional precisa estar comprometida com a solução desse problema, através de políticas públicas que, sem serem assistencialistas, promovam o acesso de determinados grupos sociais a condições mais igualitárias na disputa pelo mercado de trabalho. É conhecida a situação da po-

pulação afro-descendente no Brasil, países em que o rendimento domiciliar per capita dos brancos é duas vezes o dos pretos e pardos com o mesmo nível de escolaridade segundo pesquisa do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) realizada em 2006; é óbvio que dados dessa natureza nos levam à seguinte questão: tais disparidades seriam conseqüências de ranços de uma classe média que às vezes parece insistir no discurso escravocrata que nos legou uma enorme dívida ética e humanitária? Para essas populações a construção do conhecimento se consolida como o caminho seguro para o empowerment, a conquista da autonomia, a geração de riquezas e a melhoria dos indicadores de qualidade de vida. É importante frisar que a autonomia refere-se à capacidade do indivíduo em gerenciar sua vida no âmbito das tomadas de decisões e escolhas que realiza na vida privada e social. A autonomia é construída nas relações sociais e políticas e só será satisfatoriamente apreendida à medida que, enquanto sujeitos singulares que somos, tivermos consciência do quanto dependemos dos outros.

A partir de agora pretendemos discutir alguns aspectos ligados ao entendimento conceitual e metodológico da qualidade de vida.

Segundo Seidl & Zannon (2004), é a partir da década de 90 que pesquisadores interessados pelo tema qualidade de vida começam a chegar a um consenso sobre a subjetividade e multidimensionalidade da mesma. Martim & Stockler (1998) definem a qualidade de vida como a distância entre a expectativa individual e a realidade, e quanto menor a distância melhor a qualidade de vida. As nuances semânticas que envolvem a expressão qualidade de vida acabam muitas vezes por dificultar a identificação clara do objeto de estudo, e isso por sua vez, compromete a melhor escolha dos métodos a serem utilizados. Metodologicamente, podemos identificar, de um lado, as pesquisas quantitativas, que têm como meta, na maioria das vezes, a construção e validação de instrumentos que possam abranger a multidimensionalidade do conceito de qualidade de vida. Por outro lado, temos as pesquisas qualitativas, que têm como objetivo compreender a percepção que as pessoas têm de sua qualidade de vida. Atualmente é claro que compreender a qualidade de vida de uma população requer o crivo de uma abordagem que esteja

disposta a não pesquisa-lá exclusivamente no viés da saúde, mas também no que se refere às condições sócio-econômicas e ao nível de escolaridade. É esta tríade composta por renda, saúde e escolaridade que parece definir, por exemplo, as diferenças de qualidade de vida na Dinamarca e em Angola, e quando afirmamos que é a construção do conhecimento o elemento chave da melhoria da qualidade de vida, estamos corroborando a primazia da educação sobre a renda e a saúde. Ou seja, quem melhor usa os conhecimentos que tem, na maioria das vezes, possui salário melhor e melhor saúde.

Educação à Distância: características e possibilidades

Nesse contexto, a Educação a Distância (EAD) é uma poderosa ferramenta para promoção da inclusão digital e social, através da democratização da informação e da conquista da autonomia. Conforme ressalta Moraes (2002): “O saber em fluxo, a atual dinamicidade no processo de construção do conhecimento e a evolução acelerada da ciência e da tecnologia vêm exigindo, não apenas novos espaços do conhecimento, mas também novas metodologias, novas práticas fundamentadas em novos paradigmas de ciência.”

Entretanto, um dos desafios da EAD é como relacionar essas novas metodologias não lineares com os novos ambientes interativos e a necessidade da construção individual e coletiva do conhecimento. O impacto da EAD em nossa sociedade, conforme afirma Turkle (1997), não ocorre somente no modo de agir e interagir, mas também na dimensão do pensar e da consciência de que a partir dessa interação a distância que nos transforma, transformamos o mundo.

Outra característica importante é pensar tais projetos em EAD como estruturalmente abertos, e em momento algum o conhecimento é estático e finito. Portanto, projetos de EAD ao serem estruturados em rede, requerem um agir interativo e integrativo, ou seja, as múltiplas maneiras de estabelecer conexões entre as partes e a apreensão totalizante desse agir, configuram em si mesmas, a enorme potencialidade de tais projetos. Veja-

mos agora as principais características da Educação a Distância, são elas: a separação do professor e do aluno, o que a distingue das aulas presenciais; a presença de uma instituição educacional que a distingue do ensino particular (autodidatismo); o uso de meios técnicos para unir o professor e aluno e oferecer o conteúdo educativo do curso; o provimento de uma comunicação bidirecional, de modo que o aluno possa beneficiar-se e, ainda, iniciar o diálogo, o que a distingue de outros usos da tecnologia educacional; o ensino aos alunos como indivíduos e raramente em grupos, com a possibilidade de encontros ocasionais, com propósitos didáticos e de socialização; o aluno controla seu tempo e local de estudo.

Tais características rompem radicalmente com o paradigma da escola presencial, são, portanto, impensáveis escolas virtuais que sejam meras caricaturas da escola tradicional. O uso dessa nova tecnologia pressupõe novas capacitações para os atores envolvidos. Sua utilização exige a educação continuada dos professores, desenvolvedores e administradores envolvidos no processo de construção do conhecimento.

Sob o ponto de vista metodológico, a implementação de cursos que utilizam a EAD precisa considerar os seguintes aspectos ligados às estratégias de planejamento; currículos e conteúdos; treinamento dos instrutores e suporte; propriedade intelectual e copyright.

Acreditamos ser possível que a EAD venha a desencadear a maior revolução na educação desde a impressão do primeiro livro há 500 anos. Já presenciamos no Brasil, uma explosão na oferta de cursos à distância no ensino universitário e de pós-graduação. Resta-nos o desafio da qualidade de tais cursos, que se dá através dos mecanismos de controle adotados pelas autoridades competentes e principalmente por parte dos alunos, que se apreenderem os significados da construção do conhecimento em suas vidas, exercerão o melhor controle de qualidade possível.

Conclusão

As novas tecnologias só têm sentido se forem desenvolvidas para melhorar a vida. Não só a nossa vida humana, mas a vida do planeta, ou seja, desenvolvimento para ser real, tem que ser sustentado em bases que garantam a sustentabilidade e as condições de regeneração de um mundo bastante degradado.

A inclusão social e digital através da EAD é o melhor caminho, atualmente, para garantirmos uma vida mais digna a milhões de brasileiros, escandalosamente excluídos do mundo produtivo. Não obstante, construir conhecimento e romper com as amarras da miséria depende da vontade de uma nação inteira em construir um mundo melhor.

Em tempo: Pandora ao abrir a caixa da qual saíram os males que assolaram a humanidade só deixou dentro da mesma a esperança.

Referências

AVIV, R. *ET AL.* NETWORK ANALYSIS OF KNOWLEDGE CONSTRUCTION IN ASYNCHRONOUS LEARNING NETWORKS. JOURNAL OF ASYNCHRONOUS LEARNING NETWORKS, V.7, N.3, 2003.

BRASIL. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO NO BRASIL: LIVRO VERDE. BRASÍLIA, 2000.

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. PESQUISA MENSAL DE EMPREGO. 2006. DISPONÍVEL EM: WWW.IBGE.GOV.BR. ACESSO EM: 19 DE NOVEMBRO DE 2006.

FERNANDES, C. IN EMANCIPAÇÃO DIGITAL. DISPONÍVEL EM: WWW.CDI.ORG.BR. ACESSO EM: 16 DE NOVEMBRO DE 2006.

HOBSBAWM, E. A ERA DOS EXTREMOS. SÃO PAULO: COMPANHIA DAS LETRAS, 2000.

IPM – INSTITUTO PAULO MONTENEGRO. 5º INDICADOR NACIONAL DE ANALFABETISMO FUNCIONAL, DISPONÍVEL EM WWW.IPM.ORG.BR/DOWNLOAD/INAF05.PDF, ACESSO EM: 18 DE NOV 2006.

GOUVÊA, G. F. P. UM SALTO PARA O PRESENTE: A EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL. SÃO PAULO PERSPEC., SÃO PAULO, v. 14, n. 1, 2000. DISPONÍVEL EM: WWW.SCIELO.BR ACESSO EM: 18 Nov. 2006.

MARTIM, A.J. & STOCKLER, M. QUALITY OF LIFE ASSESSMENT HEALTH CARE RESEARCH AND PRACTICE. EVOLUTION & HEALTH PROFESSIONS. 21(21:141-156), 1998.

MORAES, M.C. (ORG). EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA: FUNDAMENTOS E PRÁTICAS. CAMPINAS: UNICAMP/ NIED, 2002.

SEIDL, E.M.F.; ZANNON, C.M.L.C. – QUALIDADE DE VIDA E SAÚDE: ASPECTOS CONCEITUAIS E METODOLÓGICOS. CAD. SAÚDE PÚBLICA, RIO DE JANEIRO, 20(2): 580-588, MARC-ABR, 2004.

TURKLE, S. LIFE ON THE SCREEN: IDENTITY IN THE AGE OF THE INTERNET. LONDON: SIMON & SHUSTER INC. 1977.

VILELA JUNIOR, G.B. MODELO DE INCLUSÃO DIGITAL PARA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO EM QUALIDADE DE VIDA E ATIVIDADE FÍSICA, TESE DE DOUTORADO, FEF – UNICAMP, 2004.

Capítulo 1

Influência da Tecnologia sobre a Prática Cotidiana de Atividade Física



RENATO FRANCISCO RODRIGUES MARQUES

MESTRANDO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DA FEF-UNICAMP.

A atividade física é um dos inúmeros elementos que exercem influência sobre a Qualidade de Vida. Da mesma forma, a tecnologia se apresenta como um fenômeno incorporado ao cotidiano dos sujeitos que interfere nos padrões de bem-estar e boa vida das estruturas sociais de nossa sociedade.

Este capítulo visa a refletir sobre os impactos dos avanços tecnológicos sobre a prática de atividade física e as relações desse encontro com a percepção de Qualidade de Vida dos sujeitos.

Atividade física como componente da Qualidade de Vida

A área de conhecimento em Qualidade de Vida tem se apresentado como um campo multidisciplinar no qual diversos referenciais teóricos exercem influência sobre seu conteúdo. Isso ocorre devido aos inúmeros aspectos tratados nesse universo que compõe as variáveis que interferem sobre a percepção da vida humana em sociedade. Vários autores procuram estabelecer uma definição para o termo Qualidade de Vida, porém, embora algumas diferenças sejam claras entre tais tentativas, é possível perceber que tratam, de forma

geral, de aspectos relacionados às possibilidades de consumo e formas de percepção dos sujeitos sobre sua própria vida.

Gonçalves e Vilarta (2004, p. 33) estabelecem que Qualidade de Vida lida tanto com esferas objetivas como subjetivas de percepção, considerando ainda que exista certa relação entre elas:

- Objetividade das condições materiais: interessa a posição do indivíduo na vida e as relações estabelecidas nessa sociedade;
- Subjetividade: interessa o conhecimento sobre as condições físicas, emocionais e sociais relacionadas aos aspectos temporais, culturais e sociais como são percebidos pelo indivíduo.

A esfera objetiva de Qualidade de Vida considera fatores como alimentação, moradia, acesso à saúde, emprego, saneamento básico, educação, transporte, ou seja, necessidades de garantia de sobrevivência próprias de nossa sociedade que se apresentam na forma de bens materiais a serem consumidos. A subjetiva, por sua vez, também leva em conta questões de ordem concreta, porém, considera variáveis históricas, sociais, culturais e de interpretação individual sobre as condições de bens materiais e de serviços do sujeito. Abrange aspectos emocionais, expectativa e possibilidades dos indivíduos ou grupos em relação às suas realizações, e a percepção que os sujeitos têm de suas próprias vidas, abordando, inclusive, questões imensuráveis como prazer, felicidade, angústia e tristeza.

Segundo Minayo *et al.* (2000, p.10), Qualidade de Vida...

... é uma noção eminentemente humana, que tem sido aproximada ao grau de satisfação encontrado na vida familiar, amorosa, social e ambiental e à própria estética existencial. Pressupõe a capacidade de efetuar uma síntese cultural de todos os elementos que determinada sociedade considera seu padrão de conforto e bem-estar. O termo abrange muitos significados, que refletem conhecimentos, experiências e valores de indivíduos e coletividades que a ele se reportam em variadas épocas, espa-

ços e histórias diferentes, sendo portanto, uma construção social com a marca da relatividade cultural.

Para a Organização Mundial de Saúde (OMS) (1995), Qualidade de Vida é a percepção do indivíduo de sua inserção na vida no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações.

A Qualidade de Vida dos sujeitos sofre influência das duas esferas de percepção (objetiva e subjetiva) e se manifesta de diversas formas em diferentes culturas, sendo os hábitos e comportamentos dos indivíduos dependentes de seu grupo social. O consumo simbólico define a diferença entre grupos sociais, não através da quantidade de bens, mas na forma como o grupo os consome e utiliza. Para adquirir as características simbólicas de determinado grupo é preciso um estilo de vida que permita tal realização (BOURDIEU, 1992).

Segundo Nahas (2001), estilo de vida é o conjunto de ações habituais que refletem as atitudes, os valores e as oportunidades na vida dos sujeitos. Acrescentando a contribuição de Bourdieu (1983) a essa afirmação, pode-se compreender que se trata das ações individuais que refletem os hábitos e a carga cultural do sujeito, e que interferem diretamente em sua vida. Essas ações são permeadas pela possibilidade de escolha do indivíduo e de adoção ou não de práticas no seu cotidiano. Tais possibilidades são criadas de acordo com a condição e o modo de vida do indivíduo (GONÇALVES e VILARTA, 2004), que permitirão que o mesmo possa fazer escolhas que direcionem seu estilo de vida.

Gonçalves (2004, p. 18) define modo de vida como a garantia das necessidades de subsistência do indivíduo, através de sua condição econômica e, em parte, por políticas públicas; e condições de vida como os determinantes político-organizacionais da sociedade como um todo, que norteiam a relação entre os grupos de sujeitos e as variantes de saneamento, transporte, habitação, alimentação, educação, cuidados à saúde, entre outros. Logo, a inter-relação entre as possibilidades de acesso a bens de consumo com as particula-

ridades de ação e práticas cotidianas do sujeito concebem sua Qualidade de Vida, através de sua percepção e expectativas frente à própria vida.

Saúde, Atividade Física e Qualidade de Vida

Nota-se em nossa sociedade uma íntima relação entre Qualidade de Vida e a área da saúde. A abrangência desse elemento se apresenta de forma bem ampla, relacionada a aspectos físicos, emocionais, de relacionamentos, ligada ao bem-estar. Como, por exemplo, a definição de saúde da Organização Mundial de Saúde (1995): um estado de amplo bem-estar físico, mental e social, e não somente a ausência de doenças e enfermidades. Compreendida dessa forma, a saúde não é apenas um estado físico puro e objetivo que apresenta funções orgânicas intactas, implica também numa dimensão subjetiva, individual, psíquica, mental e social (WEINECK, 2003).

A relação entre saúde e Qualidade de Vida depende da cultura da sociedade em que está inserido o sujeito, se expressa em ações pessoais (esfera subjetiva) e programas públicos ligados à melhoria da condição de vida da população (esfera objetiva). O estado de saúde é influenciado pelo ambiente, estilo de vida, biologia humana e organização do sistema de atenção à saúde em que o sujeito está inserido. Por essas razões a saúde é um todo complexo que sofre influência de inúmeros fatores, sendo um deles a atividade física (LOVISOLO, 2002).

A prática de atividade física depende, numa primeira instância, de sua adoção ao estilo de vida do indivíduo, desde que sua condição de vida proporcione tal opção de escolha. Por exemplo, é utópico falar em prática periódica e freqüente de atividade física sistematizada para alguém que mal consegue realizar três refeições diárias e não tem acesso a bons sistemas de atenção à saúde clínica.

Qualidade de Vida e Tecnologia

Pode-se notar que a Qualidade de Vida, referenciada pela associação entre saúde e atividade física, recebe grande atenção dos meios de comunicação e nutre um mercado específico (BETTI, 2002) que acaba por abastecer a produção de inovações. Tal fenômeno se apresenta tanto no comércio de apresentações (esporte espetáculo, por exemplo), como no de materiais específicos (vestuário, aparelhos de monitoramento de performance, entre outros), de produtos nutricionais (suplementos alimentares) e de valores morais (propagandas do Estado envolvendo o esporte no combate às drogas, ou a criação de ídolos). Esse universo faz parte de um ciclo gerado por avanços tecnológicos que o renovam tanto em seus meios de divulgação, quanto de desenvolvimento e comércio de produtos mais avançados.

Para encaminhar uma reflexão sobre as relações entre avanços tecnológicos, atividade física e Qualidade de Vida serão consideradas duas esferas dessa relação:

- a) avanços tecnológicos como um todo em nossa sociedade;
- b) avanços tecnológicos voltados para a atividade física e saúde.

Avanços tecnológicos em nossa sociedade

São visíveis as inúmeras inovações e a presença constante de avanços tecnológicos em nossa sociedade. Porém, a relação dessas transformações com a Qualidade de Vida se estabelece tanto nas facilidades proporcionadas, quanto nos novos problemas causados.

Nesse aspecto, se estabelece uma primeira relação entre tecnologia e Qualidade de Vida que, por ser uma forma de percepção humana derivada da sociedade e da cultura em que se insere (MINAYO *et al.*, 2000), exterioriza as expectativas e os padrões de bem-estar dos indivíduos de acordo

com a condição e o modo de vida dos mesmos, o que indica tendências de consumo a partir da produção de bens materiais, desenvolvimento e comércio de novas tecnologias. O que se observa é que a percepção sobre bem-estar, ou o que é realmente necessário para uma boa vida, é alterada por novidades tecnológicas e novos conceitos de bens materiais. Nesse processo, a sociedade estipula culturalmente algumas necessidades de hábitos e consumos, como se tais aquisições levassem à boa Qualidade de Vida. Porém, nem sempre o sujeito se adequa a tal realidade devido às suas condições e modo de vida (GONÇALVES, 2004).

Independentemente desse processo, com expectativas e percepções de Qualidade de Vida influenciadas por novidades tecnológicas, o que se observa é um crescimento da necessidade de consumo e de um maior tempo que as pessoas passam em inatividade física (SCHMITT e GONÇALVES, 2004). Embora nem todas as inovações sejam acessíveis à maioria da população, os hábitos e práticas da sociedade se modificam e se enquadram num padrão de busca pela facilidade, rapidez e precisão em realizações do dia-a-dia.

Na história da humanidade, devido a avanços tecnológicos, a força humana deixou de ser a única forma de energia para o trabalho, sendo substituída em grande escala pela força mecânica (MONTEIRO *et al.*, 2004). Essa tendência segue até hoje e se engrandece a cada dia. Tal substituição se expressa no uso de veículos para transporte, na robótica em linhas de produção, no lazer sedentário (que estimula o consumo da atividade física como espectador e não como praticante), nas inúmeras opções de canais de televisão, nos jogos eletrônicos que tomam o lugar de brincadeiras de rua no cotidiano de crianças, entre outros.

Prefiro acreditar que os avanços tecnológicos em nossa sociedade tenham o intuito de melhorar a Qualidade de Vida das pessoas, buscando soluções para problemas ou facilitando a vida diária. Porém, o fato que merece atenção é a ocorrência do fenômeno da sedentarização causado por esse processo, pois se por um lado a vida fica mais fácil, rápida e eficiente, por outro a substituição da ação humana pela me-

cânica pode provocar uma relação superficial entre o Homem e a atividade física.

Avanços tecnológicos e atividade física

Se por um lado pode-se perceber que avanços tecnológicos podem favorecer a inatividade física, por outro é possível observar uma colaboração desses produtos à prática dessas atividades. Porém, a questão é se tais avanços estimulam a prática ou simplesmente se aproveitam da disposição originada de outras fontes para encorpar esse mercado.

Embora exista certa colaboração da tecnologia para melhorias na prática de atividade física, a adoção de hábitos ativos ao estilo de vida não é necessariamente motivada por tais produtos. É fácil notar um estímulo provocado por avanços tecnológicos sobre a inatividade física, não podendo afirmar integralmente o contrário.

Nahas (2001) aponta que para a adoção da atividade física ao estilo de vida é necessário que o sujeito esteja pré-disposto para tal realização. Todavia, os avanços tecnológicos ou caminham num sentido oposto a esse, ou se aproveitam de indivíduos já praticantes como filão de mercado. Ou seja, os avanços tecnológicos exercem um efeito negativo sobre o estímulo à prática de atividade física para indivíduos sedentários, pois facilitam a vida cotidiana e estimulam o consumo da atividade física espetáculo através dos meios de comunicação. A contribuição que se apresenta da tecnologia para a atividade física e Qualidade de Vida se apresenta em avanços que melhoram ou facilitam a prática de sujeitos já engajados num estilo de vida tido como ativo.

Nesse aspecto, nota-se um filão de mercado que visa desde desenvolver produtos que melhorem as condições de prática (como isotônicos ou calçados apropriados), até artigos que criam novas atividades (bicicletas para ciclismo indoor). De toda forma, os avanços tecnológicos estabelecem aos consumidores praticantes algumas novas necessidades, como roupas com tecidos especiais ou materiais que prometem melhorar de performance, que, se utilizados de forma adequada,

e com consciência de que não é o produto que promove a prática, mas sim o sujeito, podem colaborar para manter o interesse e a inserção desse hábito presente no estilo de vida, o que pode ser favorável à Qualidade de Vida.

Considerações Finais

Os avanços tecnológicos exercem inúmeras influências sobre a Qualidade de Vida de nossa sociedade por meio de estímulos à atividade ou inatividade física. Tal inserção pode ser favorável à prática ou não.

A tecnologia alterou a forma de vida de nossa sociedade ao substituir a força humana pela mecânica, estimulando a inatividade física e desprestigiando o movimentar-se cotidiano. Como contrapeso, o que se observa é o surgimento de um mercado específico à atividade física, com centros especializados em sistematizá-la com fins voltados à melhora da saúde ou de um lazer ativo. Porém, junto a esse surgimento, os avanços tecnológicos se apropriam das práticas e sugerem novas necessidades e soluções através de produtos que prometem facilitar a prática.

Por outro lado, conclui-se que tais avanços não estimulam à prática os indivíduos já sedentários. Pelo contrário, facilitam a vida oferecendo opções que demandam cada vez menos esforço físico e, através dos meios de comunicação, promovem o consumo inativo da atividade física espetáculo. Para gostar de atividade física em nossa sociedade não é necessário ser praticante, mas somente espectador, e estar conectado aos produtos ligados a esse mercado.

É um desafio aos profissionais de Educação Física e de saúde a promoção de um equilíbrio entre o consumo passivo (espectador) e a prática ativa de atividade física. Com o crescimento do desenvolvimento tecnológico, a cada dia será mais necessária a divulgação e promoção de incentivos e possibilidades para a prática de atividade física, visando a combater o sedentarismo e colaborar, mesmo que parcialmente, com um dos aspectos influenciadores da Qualidade de Vida.

Porém, é preciso estar atento para não cair na armadilha mercadológica de que é necessário e imprescindível consumir produtos que facilitem a atividade física, pois, além do consumo desnecessário, a aquisição de produtos não garante uma vida ativa. É preciso, ao promover atividade física, considerar a influência do modo e condição de vida sobre os hábitos dos indivíduos, e assim evitar o processo de culpabilização da vítima (GONÇALVES, 2004) pela falta de exercícios físicos, criando possibilidades e oportunidades para que essa prática ocorra independente de classe social e condição financeira.

Referências

- BETTI, M. ESPORTE ESPETÁCULO E MÍDIAS: IMPLICAÇÕES PARA A QUALIDADE DE VIDA. IN: MOREIRA, W. W.; SIMÕES, R. (ORGS.). ESPORTE COMO FATOR DE QUALIDADE DE VIDA. PIRACICABA: EDITORA UNIMEP, p. 25-36, 2002.
- BORDIEU, P. QUESTÕES DE SOCIOLOGIA. RIO DE JANEIRO: MARCO ZERO, 1983.
- _____. A ECONOMIA DAS TROCAS SIMBÓLICAS. SÃO PAULO: PERSPECTIVA, 1992.
- GONÇALVES, A. EM BUSCA DO DIÁLOGO DO CONTROLE SOCIAL SOBRE O ESTILO DE VIDA. IN: VILARTA, R. (ORG.) QUALIDADE DE VIDA E POLÍTICAS PÚBLICAS: SAÚDE, LAZER E ATIVIDADE FÍSICA. CAMPINAS, IPES, p. 17-26, 2004.
- GONÇALVES, A. E VILARTA, R. (ORGS.). QUALIDADE DE VIDA E ATIVIDADE FÍSICA: EXPLORANDO TEORIAS E PRÁTICAS. BARUERI, MANOLE, 2004.
- LOVISOLO, H. ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE: UMA AGENDA SOCIOLÓGICA DE PESQUISA. IN: MOREIRA, W. W.; SIMÕES, R. (ORGS.). ESPORTE COMO FATOR DE QUALIDADE DE VIDA. PIRACICABA: EDITORA UNIMEP, p. 277-296, 2002.
- MINAYO, M. C. M.; HARTZ, Z. M. DE A.; BUSS, P. M. QUALIDADE DE VIDA: UM DEBATE NECESSÁRIO. REVISTA CIÊNCIA E SAÚDE COLETIVA, v.5, n.1, p.7-18, RIO DE JANEIRO, 2000.
- MONTEIRO, A.; LÉO, C. C. C.; GONÇALVES, A. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA FORÇA MUSCULAR. IN: GONÇALVES, A. (ORG.) CONHECENDO E DISCUTINDO SAÚDE COLETIVA E ATIVIDADE FÍSICA. RIO DE JANEIRO: GUANABARA KOOGAN, p.145-161, 2004.
- NAHAS, M. V. ATIVIDADE FÍSICA, SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA: CONCEITOS E

SUGESTÕES PARA UM ESTILO DE VIDA ATIVO. 2^a ED. LONDRINA: MIDIOGRAF, 2001.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE – THE WHOQOL GROUP.
THE WORLD HEALTH ORGANIZATION QUALITY OF LIFE ASSESSMENT (WHOQOL): POSITION PAPER FROM THE WORLD HEALTH ORGANIZATION. SOCIAL SCIENCE AND MEDICINE. V.41, N.10, P.403-409, 1995.

SCHMITT, A. C. B.; GONÇALVES, A. SAÚDE COLETIVA E ATIVIDADE FÍSICA E SINTOMAS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS. IN: GONÇALVES, A. (ORG.) CONHECENDO E DISCUTINDO SAÚDE COLETIVA E ATIVIDADE FÍSICA. RIO DE JANEIRO: GUANABARA KOOGAN, P.83-106, 2004.

WEINECK, J. ATIVIDADE FÍSICA E ESPORTE: PARA QUÊ? BARUERI: MANOLE, 2003.

Capítulo 2

Efeitos do Programa de Terapia Manual na Qualidade de Vida de Mulheres na Meia Idade com Disfunção da Articulação Temporomandibular

RENATA CRISTINA DI GRAZIA

MESTRE EM EDUCAÇÃO FÍSICA PELA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA UNICAMP

VERA APARECIDA MADRUGA FORTI

PROFA. DRA. DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA UNICAMP

A disfunção da articulação têmporo mandibular (ATM) é multifatorial e envolve no seu diagnóstico e tratamento diferentes especialidades. Atualmente, essa disfunção tem sido considerada um problema de saúde pública, uma vez que atinge uma grande parte da população mundial. Apesar dos dentistas serem normalmente os profissionais primeiramente envolvidos, freqüentemente os pacientes apresentam problemas mio-articulares, acompanhados de alterações posturais, sendo necessária ação conjunta do Fisioterapeuta. Com o passar dos anos, nosso corpo vai sofrendo diversas alterações, tanto em homens quanto em mulheres. Nas mulheres, uma das fases mais difíceis e na qual se nota as maiores alterações fisiológicas, físicas e psíquicas é na fase da menopausa. Para se falar em postura é necessário conhecer alguns pontos da coluna vertebral, que forma verdadeiramente o pilar central do tronco, com diversas curvaturas (sa-

cral, lordose lombar, cifose dorsal e lordose cervical). Quando o indivíduo está em equilíbrio normal, na posição em pé, a parte posterior do crânio, dorso e as nádegas, são tangentes a um plano vertical (KAPANDJI, 1990). Segundo o autor, ela tem que conciliar dois imperativos contraditórios: a rigidez e a elasticidade, compara-a a um mastro de navio, que pousado sobre a pelve, eleva-se até à cabeça, ao nível dos ombros, e suporta a cintura escapular. Aborda ainda que a elasticidade do eixo raquidiano é devida a “as peças sobrepostas”, que são as vértebras, e estas são interligadas por elementos ligamentares e musculares. A coluna vertebral se divide em 3 partes: Lombar, Dorsal e Cervical.

Gould (1993) relata o fato de que a disfunção da ATM levará a futuras alterações posturais tais como: protusão da cabeça e dos ombros; inclinações da cabeça (devido a possíveis encurtamentos) para direita ou esquerda e um desalinhamento geral da postura do indivíduo.

As disfunções da ATM têm recebido atenção de muitos profissionais da saúde que têm se envolvido no tratamento desses pacientes, como: dentistas (ortodontistas, cirurgiões buco-maxilo facial), ortopedistas, neurologistas, psiquiatras, otorrinolaringologistas, psicólogos e fisioterapeutas (BEVILAQUA-GROSSO *et al.*, 2001).

De acordo com Wright & Schiffman (1995), as disfunções da ATM podem ocorrer por: inflamação por trauma, doenças sistêmicas, má oclusão, transtorno interno do disco, hiper-mobilidade/hipomobilidade, disfunção da articulação adjacente (cervical), disfunção muscular, desgastes ósseos.

Okeson (1998) relata que o desequilíbrio da musculatura mastigatória também é apontado como uma das causas das disfunções da ATM, podendo desencadear dores cervicais, cefaléias, dores de ouvido, estalos, travamento e desvios laterais da mandíbula. Segundo Arellano (2002), o equilíbrio mandibular não é somente um equilíbrio oclusal, mas também muscular corporal.

Para Gould (1993), a coluna cervical, a ATM e as articulações entre os dentes estão relacionadas. Quando ocorre uma anormalidade, seja funcional ou de má posicionamento, ela poderá então influenciar as posições das demais articulações. Uma al-

teração bastante comum é a anteriorização da cabeça, levando assim a uma hiperextensão da cabeça sobre o pescoço, quando o paciente corrige para as necessidades visuais, flexão de pescoço sobre o tórax e migração posterior da mandíbula, podendo levar a dores e disfunções na cabeça e pescoço.

Bevilaqua-Grosso *et al.* (2001) relatam que a disfunção da ATM pode envolver a musculatura mastigatória, a articulação têmporo mandibular e as estruturas associadas. É caracterizada quando três ou mais sinais e sintomas são diagnosticados, podendo incluir: artromialgia facial, ruídos articulares nas funções mandibulares, distúrbios nos movimentos mandibulares, hiperatividade e fraqueza nos músculos da mastigação e dor de cabeça tensional.

Revisão da literatura realizada por Tedesh & Marques (1999) conclui que há uma relação grande entre as DTMs e alterações posturais, e que o tratamento fisioterapêutico é de extrema importância na equipe multidisciplinar, pois considera o indivíduo globalmente.

Nas últimas décadas, a qualidade de vida tem sido um dos grandes focos de atenção de autoridades e também da população. Por ser um conceito relativamente novo, muito abrangente e subjetivo vários grupos de estudos começaram a pesquisar o que seria e o que abrangeria esse fenômeno. A qualidade de vida é uma noção eminentemente humana, que tem sido aproximada ao grau de satisfação encontrado na vida familiar, amorosa, social e ambiental e à própria estética existencial (OMS, 2006). O termo abrange significados diversos, que agregam conhecimentos, experiências e valores individuais e coletivos que a ele se reportam em várias épocas, espaços e histórias diferentes, sendo, portanto uma construção social com a marca da relatividade cultural. Auquier, Simeoni & Mendizabel (1997) a qualificam como um conceito equívoco como o de inteligência, ambos dotados de um senso comum variável de um indivíduo ao outro.

Martin & Stockler (1998) sugerem que qualidade de vida seja definida em termos da distância entre expectativas individuais e a realidade (sendo que quanto menor à distância, melhor). A expressão qualidade de vida ligada à saúde (QVLS) é definida por Auquier, Simeoni & Mendizabel (1997) como

o valor atribuído à vida, ponderado pelas deteriorações funcionais; as percepções e condições sociais que são induzidas pela doença, agravos, tratamentos; e a organização política e econômica do sistema assistencial.

A área médica já utiliza o tema qualidade de vida na sua prática profissional. Quando se apropria do termo, utiliza para ser referencial da clínica, para designar o movimento em que, a partir de situações de lesões físicas ou biológicas, se oferecem indicações técnicas de melhorias nas condições de vida dos enfermos. A expressão usada é qualidade de vida em saúde. A noção de saúde é totalmente funcional e corresponde ao seu contrário: a doença em causa, evidenciando uma visão medicalizada do tema.

Em um estudo clássico, Werner (1962) relatou que as maiores incidências de disfunções da ATM ocorria em mulheres na faixa etária de 35 e 45 anos de idade. Tosato (2005) também relatou em seus estudos que a maioria dos sujeitos que apresentavam essa patologia eram mulheres e que poderia afetar a qualidade de vida dessas.

Schulte (1970) referiu que os fatores psicossomáticos atuam diretamente para agravar os casos de acometimento de DTMs, referindo que 80% dos casos dessa disfunção também ocorreram em mulheres.

Bevilaqua-Grosso *et al.* (2001) relacionam essa grande incidência ao fato de que as mulheres sofrem durante toda sua vida situações de stress, muitas mudanças no corpo como, por exemplo, quando engravidam, quando entram na menopausa, e isso acaba alterando seu estado emocional, causando essas alterações tanto na ATM como também na postura corporal.

Há estudos que mostram que “o processo fisiológico de envelhecimento na mulher adquire características próprias em decorrência da menopausa, que por si só, direciona o organismo para uma redução progressiva da adaptabilidade fisiológica” (FORTI, 1993; FORTI, 1999). Essas mudanças, segundo o autor, dependem de fatores genéticos (FISCHER, 1995), influências do meio ambiente e do estilo de vida de cada indivíduo (FORTI, 1999).

Há diversos fatores que aumentam o risco de disfunção da ATM, são os fatores de predisposição, os que iniciam os pro-

blemas, são os fatores de iniciação e os que interferem depois são os de perpetuação. Os que podem iniciar, entre outros são: anatomia, fatores psico-sociais, fatores patopsicológicos que refletem as condições sistêmicas e gerais, e incluem distúrbios degenerativos, endócrinos, neurológicos, reumatológicos e vasculares.

Diversos tipos de tratamento existem para minimizar os problemas da ATM. Takami (1994) relata em sua pesquisa a necessidade de um acompanhamento fisioterápico juntamente com o tratamento odontológico após uma avaliação realizada pelo fisioterapeuta, na qual são eleitos os exercícios adequados a cada paciente. Uma das técnicas que são mais utilizadas na fisioterapia é o Mulligan, uma terapia manual que utiliza manipulações em articulações específicas como a coluna cervical e na própria ATM, através de algumas técnicas específicas denominadas “nags”, “snags” e “mwms”. (MULLIGAN, 1999).

A massoterapia também é um recurso manual muito empregado nas DTMs, as abordagens miofasciais têm sido muito empregadas. Um método muito utilizado é o Cyriax, que utiliza uma fricção transversa profunda, aplicando um movimento concentrado em uma área específica a ser tratada. Também são utilizadas as terapias do ponto de gatilho; esse ponto é uma área de facilitação local de um nervo de um músculo que é agravada por estresse de qualquer espécie, que afete o corpo e/ou a mente do paciente (FRITZ, 2002). Assim, temos mais um tipo de terapia manual a ser utilizada com os pacientes do presente estudo.

Referências

- ARELLANO, J.C.V. RELAÇÕES ENTRE POSTURA CORPORAL E SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO. JORNAL BRASILEIRO DE OCLUSÃO, ATM E DOR OROFACIAL. CURITIBA. 2(6) P. 155-164. AB/ JUN 2002
- AUQUIER, P.; SIMEONI, M.C & MENDIZABAL, H. APPROCHES THÉORIQUES ET MÉTHODOLOGIQUES DE LA QUALITÉ DE VIE LIÉE À LA SANTÉ. REVUE PREVENIR. 1997. 33:77-86.
- BEVILAQUA-GROSSO, D. *ET AL.* PROPOSTA DE UMA FICHA DE AVALIAÇÃO PARA DESORDEM CRÂNIO-MANDIBULAR A PARTIR DE UMA FICHA DE AVALIAÇÃO DOS PACIENTES ATENDIDOS NA CLÍNICA DE FISIOTERAPIA DA UNIMEP. VER. FISIOT. UNIV. SÃO PAULO, v.8,n.1, P 30-39, JAN/JUL. 2001.
- DIVISÃO DE SAÚDE MENTAL GRUPO WHOQOL. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.UFRGS.BR/PSIQ/WHOQOL-100.HTML](http://www.ufrgs.br/psiq/whoqol-100.html). ACESSADO EM: 12 DE SETEMBRO DE 2006.
- FISCHER, A.A. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE DOR MUSCULAR. DOR-MÚSCULO-ESQUELÉTICA-AVANÇOS NO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO. 3.ED. SÃO PAULO: QUINTESSE, 1995. P.76-84.
- FORTI, V. A. M. ADAPTAÇÕES CARDIORESPIRATÓRIAS AO TREINAMENTO FÍSICO AERÓBIO EM MULHERES NA MENOPAUSA: ESTUDO LONGITUDINAL E TRANSVERSAL. 1993. 149 F. DISSERTAÇÃO (MESTRADO) – FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA, UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS, SÃO PAULO.
- FORTI, V. A. M. INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO FÍSICO AERÓBIO SOBRE AS RESPOSTAS CARDIOVASCULARES E RESPIRATÓRIAS EM MULHERES NA MENOPAUSA COM E SEM TERAPIA DE REPOSIÇÃO HORMONAL. CAMPINAS, FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA, UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS, 1999. TESE (DOUTORADO).
- FRITZ, S. MASSAGEM TERAPÊUTICA. SÃO PAULO. EDITORA MANOLE, 2º ED, 2002.
- GOULD. J.A. FISIOTERAPIA NA ORTOPEDIA E NA MEDICINA DO ESPORTE. 2.ED. SÃO PAULO: MANOLE, 1993. P.569-589, v.1.
- KAPANDJI, I. A. FISILOGIA ARTICULAR: ESQUEMAS COMENTADOS DE MECÂNICA HUMANA. BARUERI .MANOLE , 1990,v.3.
- MARTIN, A.J & STOCKLER, M. QUALITY OF LIFE ASSESSMENT IN HEALTH CARE RESEARCH AND PRACTICE. EVALUATION & HEALTH PROFESSIONS. 1998. 21(2):141-156.
- MULLIGAN, B.R. MANUAL THERAPY: “NAGS”, “SNAGS”, “MWMS”. HUTCHESON BOWMAN & STEWART LTDA. 4º ED, 1999.

OKESON, J.P. DOR OROFACIAL. GUIA DE AVALIAÇÃO, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO. 1. ED. SÃO PAULO: QUINTESSENCE, 1998. 287p.

OMS (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE). VERSÃO EM PORTUGUÊS DOS INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA (WHOQOL) 1998

SCHULTE, V.W. DISKOORDINATIONEN DE KAUSMUSKULATUR UN PARODONTO PATIENT. DTSCH. ZAHNARTZH. v. 25, n.4, p.512, ABR., 1970.

TAKAMI, H.H. LUXAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR E HIPOTONIA FACIAL (FISIOTERAPIA E PLACA INTEROCLUSAL). ROBRAC. v.4, n.10, 1994.

TEDESHI, F.; MARQUES, A. P. O PAPEL DA FISIOTERAPIA NAS DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES. VER. FISIOTERAPIA DA UNIV. SÃO PAULO, (62). P 172. JUL/DEZ 1999

TOSATO, J.P; BIASOTTO-GONZALEZ, D.A; GONZALEZ, T.O. PRESENCE OF TEMPOROMANDIBULAR JOINT DISCOMFORT TP PACIFER USE. REV. BRAS. OTORRINOLARINGOL.VOL. 71. Nº3 SÃO PAULO MAY/JUNE 2005.



Capítulo 3

Novas Tecnologias a Serviço das Academias de Ginástica e Musculação

EVANDRO MURER

MESTRANDO EM EDUCAÇÃO FÍSICA NA ÁREA DE ATIVIDADE FÍSICA,
ADAPTAÇÃO E SAÚDE PELA UNICAMP

Nos dias de hoje, com a crescente conscientização pela prática de atividade física e pela busca de uma melhoria da qualidade de vida, as academias vêm se adequando à modernidade e criando novas aulas, novos espaços e principalmente novos equipamentos para captar e manter seus clientes. Os equipamentos cada vez mais modernos se adaptam às necessidades ergonômicas, buscando conforto e eficiência nos resultados. Mas nem sempre foi assim, há 20 anos, as academias eram só barras e anilhas enferrujadas e seus praticantes eram até estereotipados.

Fitness Em Constante Mutação

A ginástica aeróbica e a musculação, atividades comuns hoje em dia, já foram as grandes sensações das academias de ginástica brasileiras. Em meados dos anos 80, as bicicletas e esteiras mecânicas eram as novidades.

No começo dos anos 90, com abertura do mercado externo, as academias brasileiras se viram num paradoxo: ou se modernizavam com equipamentos modernos e estruturados e com novas aulas e tendências, ou ficavam sucateadas e condenadas a fechar. Neste contexto as grandes academias, principalmente do Rio de Janeiro e São Paulo, visualizaram uma perspectiva de grandes negócios e começaram a investir pesado em equipamentos e tendências principalmente dos E.U.A e Europa.

Nos primórdios, os equipamentos nas academias eram basicamente barras, anilhas e halteres. Posteriormente, os equipamentos ganharam estrutura de ferro, eram enormes e ocupavam grandes espaços, surgiram então os “Apolos” (Máquinas que aglomeravam vários exercícios em um só equipamento, que hoje são chamados de estações).

Nos anos 90, com a influência da informática, a tecnologia se incorporou aos equipamentos e surgiram os equipamentos eletrônicos de musculação, uma coqueluche na época, mas que hoje já estão ultrapassados.

Mais recentemente, surgiram os equipamentos articulados, que simulam movimentos específicos de modalidades esportivas, ou simplesmente reproduzem movimentos mais soltos. São equipamentos muito requisitados, pois trazem uma eficiência grande na reprodução de certos movimentos específicos. Esses movimentos ficavam restritos ao treinamento com halteres, que muitas vezes expõe quem os executa a insegurança e também desconforto postural.

As novidades que surgiram, principalmente na virada do milênio, estão, em sua maioria, ligadas à interação dos alunos e professores com as máquinas inteligentes.

O sistema TGS, da Technogym System, permite que os praticantes, por meio de gráficos e relatórios, acompanhem sua performance física e cardiorespiratória num terminal multimídia disposto na academia. Uma chave com chip de memória, que funciona como um disquete, armazena todas as informações necessárias e desempenhadas em cada equipamento da academia.

Novas Tendências

O ser humano por si só já é tendencioso, e a evolução do fitness tende exatamente para esse caminho: treinamentos que integram força, equilíbrio e flexibilidade, e que propiciem condicionamento físico e, também, saúde e equilíbrio mental.

Procurando atender a essas necessidades, as Academias investem hoje no Método Pilates, atividade que integra a melhora da postura, devido ao equilíbrio entre a força e o alongamento. Esta metodologia foi idealizada pelo alemão Joseph Pilates, que levou cerca de 60 anos para elaborar tal atividade. Para aplicação desse método, o profissional tem que se submeter a cerca de mil horas entre aulas teóricas, práticas e estágios supervisionados.

Seguindo também a linha do bem estar físico e mental (wellness), as salas de musculação foram invadidas por equipamentos fundamentados nesse conceito.

Não importa se você é atleta, se é um aluno iniciante ou se você foi encaminhado pelo seu médico para fazer uma reabilitação, todos obtêm ótimos benefícios com o chamado treinamento funcional. Com essa metodologia, é possível desenvolver performances de coordenação, estabilidade e equilíbrio, pois os equipamentos são adaptáveis às necessidades de cada pessoa. O objetivo deixa de ser somente o ganho de massa muscular, e passa a ser a melhoria da qualidade de vida dos praticantes.

Equipamentos High-tech

Os equipamentos aeróbicos ou cardiovasculares nos dias de hoje são um verdadeiro convite à tecnologia. Com o objetivo de fidelizar e individualizar os treinamentos, os aparelhos trazem variações de tempo, velocidade e inclinação, além de garantir boa performance, feedback e entreterimento aos alunos.

As novidades surgem a cada ano; as esteiras com telas de LCD que são conectadas à TV a cabo e os equipamentos, cujos movimentos são muito similares aos naturais do corpo, como o “transport” a “escada” e o “cross-training”. Mas aquele que no momento no Brasil é o equipamento chamado

de Cardio Wave, aparelho que simula o movimento de um esquiador. Esse equipamento é indicado para o treinamento cardiovascular bem como o trabalho de resistência muscular, principalmente das pernas e glúteos, musculaturas exigidas na prática do esporte. O equipamento tem ainda a vantagem de neutralizar o impacto, evitando assim lesões nas articulações, principalmente joelho e tornozelo.

Interação Homem e Máquina

Nos anos 80, os ícones de masculinidade eram Arnold Scharzeneger e Sylvester Stallone. Se você fizesse musculação, logo seria chamado de “Rambo”. Desmistificar a musculação e seus praticantes foi uma tarefa árdua que levou cerca de dez anos, e coube aos profissionais da época, que através da ciência, comprovaram a eficiência que a musculação traz para a saúde, além de ser atividade para homens, mulheres e primordial para os idosos.

A tecnologia é importante, necessária e continuará a sofrer mutações e inovações, mas a interação do profissional com metodologias e qualidades dos movimentos são igualmente importantes, pois as novidades devem ser embasadas em fundamentos biológicos, fisiológicos além de tecnológicos.

Referências

GONÇALVES, A. & VILARTA, R. – QUALIDADE DE VIDA E ATIVIDADE FÍSICA, BARUERI, MANOLE, 2004.

NAHAS, M. V. - ATIVIDADE FÍSICA, SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA: CONCEITOS E SUGESTÕES PARA UM ESTILO DE VIDA ATIVO, MARINGÁ: MIDIOGRAF, 2001

TÉLIS, T. *ET AL* – FITNESS EM MUTAÇÃO. REVISTA COMPANHIA ATLÉTICA MAGAZINE, SÃO PAULO, V. 6, N.19, P. 20-25, OUT./NOV./DEZ., 2005.

Capítulo 4

A Ergonomia no Trabalho e as Novas Tecnologias

GERSON DE OLIVEIRA

ESPECIALISTA EM ATIVIDADE FÍSICA E QUALIDADE DE VIDA NA UNICAMP

Nos últimos anos, tivemos uma imensa velocidade nas mudanças tecnológicas, e isso trouxe vários benefícios ao homem. A realidade mudou o modo de acordo com o qual as pessoas fazem uso de suas capacidades físicas, cognitivas e afetivas para produzir. Se as condições de trabalho hoje são sensivelmente melhores que antigamente, numerosos problemas se colocam e, muitas vezes, de maneira aguda.

O trabalho é uma via para desenvolver a personalidade. Relacionando-se com o outro por meio do material a ser transformado, torna-se possível constituir os coletivos de trabalho, e os trabalhadores, aos poucos, constroem a sua história e a identidade social (ASSUNÇÃO, 2003).

A saúde dos trabalhadores é alterada no contexto da reestruturação produtiva que deriva de um ambiente social, político e econômico, marcado pelas crises dos anos 60 e 70. As empresas começam a se reestruturar não somente pelo acirramento da concorrência, mas também por conflitos sociais relacionados às formas tradicionais de organização do trabalho e da produção. A maior integração e flexibilidade das empresas surgem como uma forma de reagir à crise social e de aumentar a produtividade num mercado instável (ANTUNES, 2001).

Estudos apresentam os ganhos individuais e sociais provenientes da introdução do uso da informática nas sociedades de consumo - aumento da produtividade, melhoria da qualidade, oportunidade individual, exploração de novas idéias, aprendizagem, entretenimento e cooperação - buscando então a otimização da atividade humana. Paralelamente a esses aspectos positivos, destacam-se alguns problemas decorrentes da era da informática, tais como: ansiedade, aumento das diferenças existentes entre as classes sociais, sentimento de impotência por parte do indivíduo, fragilidade organizacional, invasão de privacidade, desemprego e remanejamento de pessoal, excessiva valorização do computador em detrimento de características e capacidades humanas (ABRAHÃO, *et al.*, 2002).

As lesões por esforços repetitivos representam de 80 a 90 % dos diagnósticos de doenças profissionais da Previdência Social. A abordagem que prepondera em estudos sobre o tema, que derivam em práticas reducionistas, confunde trabalho repetitivo com trabalho automatizado e reforça o mito do trabalho essencialmente manual (ASSUNÇÃO, 2003).

Os distúrbios do sistema músculo-esquelético têm despertado a atenção de pesquisadores preocupados com questões relativas à saúde e ao trabalho devido ao custo e ao impacto na qualidade de vida. Esses distúrbios incluem várias doenças articulares, problemas de coluna, distúrbios em tecidos moles, condições ósseas e trauma de difícil avaliação clínica (PUNNETT & WEGMAN, 2004).

Ergonomia

Para ABRAHÃO *et al.* (2005), a ergonomia possui um caráter essencialmente aplicado. Constituiu-se, enquanto área do conhecimento, com o propósito de responder a uma demanda específica, e historicamente sua evolução é conseqüente às transformações da atividade humana.

Na realidade, como afirma WISNER (1995), a ergonomia sustenta-se hoje em dois pilares. Um de base comportamental, que permite apreender as variáveis que determinam o trabalho pela via da análise do comportamento, e um outro,

subjetivo, que busca qualificar e validar os resultados, ambos com o intuito de elaborar um diagnóstico que vise a transformar as condições de trabalho.

Na prática, conforme WISNER (1995), para produzir e formular conhecimentos a serem utilizados para a análise e a transformação das situações reais de trabalho ou para melhorar a relação entre o homem e o trabalho, a ergonomia incorpora, na base do seu arcabouço teórico, um conjunto de conhecimentos científicos oriundos de várias áreas como: Antropometria, Fisiologia, Psicologia, Sociologia, entre outras, e os aplica com vistas às transformações do trabalho. Considera, como critério de avaliação do trabalho, três eixos: 1) a segurança; 2) a eficiência; e 3) o bem estar dos trabalhadores nas situações de trabalho. Portanto, a ergonomia busca estabelecer uma articulação entre eles visando uma solução de compromisso nas suas propostas .

A abordagem ergonômica encontra na interdisciplinaridade um de seus pilares, fazendo uso de conhecimentos produzidos em diversas áreas do saber. Essa interdisciplinaridade favorece não somente o diálogo entre áreas distintas, mas também a evolução de cada uma delas. A análise em situação real constitui a sua principal ferramenta, norteadora a ação ergonômica e delimitando os instrumentos e procedimentos mais adequados para a análise (WISNER, 1995).

Ergonomia e Sistemas da Tecnologia da Informação

O processo de informatização pode ser avaliado sob duas perspectivas até hoje distintas: uma que é a do especialista e a outra a do usuário dos sistemas.

Com base nessa premissa, e nas conseqüências da introdução da informática nas situações cotidianas, a ergonomia tem sido requisitada a avançar na elaboração de um corpo teórico e metodológico que contemple a análise tanto dos sistemas informatizados quanto do seu impacto para os seus usuários (ABRAHÃO *et al.*, 2005).

A ergonomia, segundo ABRAHÃO *et al.* (2005), aplicada aos sistemas informatizados, busca estudar como ocorre a in-

teração entre os diferentes componentes do sistema a fim de elaborar parâmetros a serem inseridos na concepção de aplicativos que orientem os usuários e que contribuam para a execução da tarefa.

Segundo MACHADO (1994), o impacto das inovações tecnológicas sobre o modo de produção incide tanto nas relações de troca, quanto nas relações de produção propriamente ditas. Tais inovações alteram as formas de cooperação influenciando diretamente na atividade humana, na matéria prima que se aplica ao trabalho e nos meios e instrumentos utilizados. Nesse sentido, a ergonomia vem trabalhando, de forma sistemática, no estudo da introdução dessas novas tecnologias, demonstrando a transformação do conteúdo e da natureza do trabalho, bem como as conseqüências dessas mudanças na saúde dos sujeitos e na eficácia das organizações.

As novas tecnologias têm imposto cada vez mais exigências de natureza cognitiva ao trabalhador. Essas se configuram por meio de diferentes processos decisórios envolvidos no controle do processo de trabalho e na resolução de problemas dele resultante (ABRAHÃO *et al.*, 2005).

A ergonomia, reconhecida inicialmente na luta pela saúde do trabalhador contra os acidentes e pela melhoria das condições de trabalho, trouxe contribuições significativas para a adequação do sistema técnico, propiciando vantagens econômicas e financeiras, quando da introdução das novas tecnologias (WISNER, 1995).

O computador, como um instrumento de trabalho, é um mediador entre a ação e o objeto de trabalho. Assumiu-se como pressuposto que o tratamento da informação que ele viabiliza foi responsável por uma “intelectualização” do trabalho, fruto de um aumento da complexidade ou do papel de certas funções mentais tais como: percepção, memória, representação mental, raciocínio, compreensão e produção de textos (ABRAHÃO *et al.*, 2002).

Os efeitos da informatização têm conseqüências diferenciadas. As queixas que se apresentam de forma massiva e homogênea, são aquelas relacionadas aos aspectos que são visíveis. Elas são formuladas sobretudo com relação ao dispositivo técnico, podendo ser reagrupadas em três categorias: 1) a visão, como

por exemplo, sensação de ardência nos olhos, diminuição da acuidade visual, ofuscamento, dentre outras; 2) a fadiga geral, dores cervicais (postura), fadiga mental, por exemplo, dificuldade de compreensão de um texto simples após várias horas de trabalho de correção no vídeo; 3) as transformações nas modalidades de funcionamento mental, por exemplo, os operadores que lidam com a entrada de dados numéricos durante a sua jornada de trabalho, decompondo-os mentalmente para melhor memorizá-los, encontram dificuldades em reestruturar séries numéricas na sua vida cotidiana. A percepção de um preço fixado em um produto é visto como uma série numérica sem significado (ABRAHÃO, *et al.*, 2002).

Outros distúrbios verificados em operadores de terminal de vídeo são os psicológicos relacionados ao estresse. Segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 1987), entre tais distúrbios incluem-se: irritabilidade, frustração, ansiedade, cansaço, fadiga e depressão. Esses distúrbios evidenciaram-se como muito importantes entre analistas de sistemas de ambos os gêneros no e entre pessoas que desenvolvem software (ROCHA & DEBERT-RIBEIRO, 2001).

A alta frequência desses distúrbios relacionados ao estresse entre os analistas de sistemas está associada a prazos curtos e sobrecarga de trabalho, resultante do impacto político/social do trabalho que desenvolvem e também da pressão exercida pelos usuários dos sistemas. Além disso, observou-se que a relação que os analistas de sistemas estabelecem com o computador adquire um caráter específico, associado ao conteúdo do trabalho: a elaboração do programa impõe o exercício de um raciocínio lógico, formal, binário, que envolve alto nível de detalhamento. O analista tem de prever todas as possibilidades de utilização do sistema desenvolvido (ROCHA & DEBERT-RIBEIRO, 2001).

No Japão, FUJIGAKI (2002) destacou a importância das exigências mentais do trabalho dos engenheiros de software, apontando para a fase de implantação de sistema como um momento em que os profissionais se declaravam “física e mentalmente exaustos”.

Considerações Finais

O uso da informática nas situações de trabalho representa mais que uma perspectiva; já é uma realidade que necessita de avaliação. Tornando-se necessárias pesquisas que compreendam o trabalhador como ator do processo, inserido nos diversos contextos de trabalho, sejam eles complexos, criativos, repetitivos ou monótonos. Existe a necessidade de uma abordagem que verifique o lado sutil e subjetivo do trabalho, que determina, muitas vezes, a articulação do sujeito com o contexto e sua relação com o outro, determinando cargas diferenciadas de trabalho dentro de uma visão sistêmica humanizada.

Referências

- ABRAHAO, J. I.; SILVINO, A. M. D.; SARMET, M. M. ERGONOMIA, COGNIÇÃO E TRABALHO INFORMATIZADO. *PSIC.: TEOR. E PESQ.*, BRASÍLIA, v. 21, n. 2, 2005.
- ABRAHAO, J. I.; PINHO, DELANO, L. M. AS TRANSFORMAÇÕES DO TRABALHO E DESAFIOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DA ERGONOMIA. *ESTUD. PSICOL., NATAL*, v. 7, n. SPE, 2002.
- ANTUNES, R. A QUESTÃO DO EMPREGO NO CONTEXTO DA REESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO NO FINAL DO SÉCULO XX, pp. 38-57. BELO HORIZONTE: EDITORA C/ARTE, 2001, pp. 38-57.
- ASSUNÇÃO, A. A. UMA CONTRIBUIÇÃO AO DEBATE SOBRE AS RELAÇÕES SAÚDE E TRABALHO. *CIÊNC. SAÚDE COLETIVA*. RIO DE JANEIRO, v. 8, n. 4, 2003.
- FUJIGAKI, Y. A STUDY ON MENTAL WORKLOAD OF SOFTWARE ENGINEERS. IN: ABSTRACT OF THE 2ND INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE ON WORK WITH DISPLAY UNITS. MONTREAL, CANADA; 2002.
- MACHADO, L.R.S. A EDUCAÇÃO E OS DESAFIOS DAS NOVAS TECNOLOGIAS. PETROPOLIS: VOZES, 1994.
- PUNNETT, L.; WEGMAN, D.H. WORK-RELATED MUSCULOSKELETAL DISORDERS: THE EPIDEMIOLOGIC EVIDENCE AND THE DEBATE. *J ELECTROMYOGR KINESIOL* 2004; 14: 13-23.

ROCHA, L.E; DEBERT-RIBEIRO, M. TRABALHO, SAÚDE, GÊNERO: ESTUDO COMPARATIVO SOBRE ANALISTAS DE SISTEMAS. REV. SAÚDE PÚBLICA. SÃO PAULO, V.35, NO. 06, DEZEMBRO, 2001.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). VISUAL DISPLAY TERMINALS AND WORKERS' HEALTH. GENEVA; 1987.

WISNER. A. A INTELIGÊNCIA NO TRABALHO. TEXTOS SELECIONADOS EM ERGONOMIA. SÃO PAULO: FUNDACENTRO, 1995.



Capítulo 5

Qualidade de Vida, Alimentação Saudável e a Tecnologia

JAQUELINE GIRNOS SONATI

NUTRICIONISTA E ESPECIALISTA EM TEORIAS E MÉTODOS DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO FÍSICA, ESPORTES E LAZER NA UNICAMP

A alimentação saudável não é, sozinha, a responsável pela manutenção da saúde, mas sem dúvida ocupa um papel importante na sua promoção. A saúde é essencial para o desempenho de nossas funções diárias e para a qualidade de vida. Manter a qualidade de vida adquirida na idade adulta é sinônimo de envelhecer com sucesso (VILAR-TA; GONÇALVES, 2004).

O cuidado com a saúde na fase adulta pode auxiliar e muito o envelhecimento, a prática de atividade física e a boa alimentação podem ser o início de um investimento futuro.

Uma concepção mais moderna da promoção da saúde é caracterizada pela “constatação de que a saúde é produto de um amplo espectro de fatores relacionados com a qualidade de vida, incluindo um padrão adequado de alimentação e nutrição, de habitação e saneamento, boas condições de trabalho e renda, oportunidades de educação ao longo de toda a vida dos indivíduos e das comunidades” (BUSS, 1999).

Ensinar pessoas como se deve comer parece ser uma questão de conhecimento óbvio, mas diante do dinamismo da ciência e da velocidade da informação, essa afirmação passa a não ser verdadeira. A enxurrada de informações que nos

deixam indecisos e a grande variedade de oferta alimentar fazem com que fiquemos indecisos na hora de escolher nosso alimento. Quem nunca entrou em um supermercado para comprar somente um produto e saiu com um carrinho cheio? As novidades estão todos os dias entrando em nossas casas e não sabemos o que fazer com elas.

A educação nutricional tem como objetivo fornecer informações que sirvam como subsídios para auxiliar a tomada de decisões dos indivíduos que outrora foram culpabilizados pela sua ignorância, sendo posteriormente vítimas da organização social capitalista, e se tornam agora providos de direitos e são convocados a ampliar o seu poder de escolha e decisão (SANTOS, 2005).

Infelizmente, nem sempre as fontes de informações que temos são confiáveis. A carência de informações confiáveis é grande e o tempo disponível das pessoas é escasso. Assim, trabalhos que desenvolvam a educação nutricional podem utilizar a Internet como ferramenta de auxílio.

Utilizando a internet na educação nutricional

Tive a oportunidade de desenvolver um trabalho de educação nutricional com um grupo de pessoas que trabalham com informática. Funcionários de uma empresa que passam o dia sentados à frente de um computador criando, respondendo e-mails e participando de vídeo conferências durante todo o dia.

Esse tipo de atividade sedentária e altamente estressante leva as pessoas a ter um comportamento alimentar não adequado; o problema de ganho de peso corporal é comum, assim como o desenvolvimento de dislipidemias, hipertensão e diabetes.

O desafio começou quando nas consultas clínicas identifiquei a necessidade de um trabalho de reeducação nutricional; mas como fazê-lo, se mal tinham tempo de sair de suas baias para fazerem o almoço ou lanche.

Tem-se observado que a abordagem educativa convencional, aquela que é fundamentada apenas na transmissão de informações, é insuficiente para motivar mudanças mais significativas das práticas de saúde (BOOG *et. al.*, 2003).

Desse contexto, passamos a desenvolver 6 temas sobre nutrição e alimentação com grupos de pessoas; os encontros foram semanais e os participantes tinham que ter passado por uma consulta. A frequência não foi boa, pois o fato de que os participantes teriam que sair de seus postos de trabalho foi limitante.

Surgiu a idéia de se usar a internet para manter o contato com as pessoas até o dia do retorno, pois através do e-mail poderíamos passar as alterações das recomendações, esclarecer dúvidas, fornecer subsídios para que tomassem decisões certas na hora da escolha.

A aceitação foi grande, e os objetivos traçados foram alcançados. Utilizando a linguagem, ou melhor, a ferramenta que eles possuíam, pude acompanhar suas dificuldades e monitorar o comportamento alimentar, a cada dúvida acessavam meu e-mail e eu fazia as sugestões de forma segura.

Diante disso pude me certificar que a presença do paciente 1 vez por mês no consultório não é suficiente para se mudar o comportamento alimentar. A necessidade de se sentir seguro na hora de fazer escolhas alimentares é muito importante, essa sensação de segurança é conseguida quando o paciente recebe informações confiáveis a cada momento que precisar.

As ferramentas utilizadas na educação nutricional devem ser adequadas para cada tipo de paciente atendido, as necessidades e preferências devem ser sempre respeitadas para que possamos atingir os objetivos propostos.

O educador, quando deixa um canal de comunicação aberto, deixa o educando mais seguro nas tomadas de decisões. Esse tipo de trabalho me fez acreditar ainda mais na educação nutricional.

Nessa mistura de culturas, temos que nos identificar com uma alimentação que nos proporcione primeiramente saúde, não esquecendo do prazer, aliando-a a hábitos de vida que não nos leve ao sedentarismo físico e mental (SONATI; VILARTA; AFFONSO, 2006).

Referências

BOOG, M.C.F. *ET AL.* UTILIZAÇÃO DE VÍDEO COMO ESTRATÉGIA DE EDUCAÇÃO NUTRICIONAL PARA ADOLESCENTES: “COMER...O FRUTO OU O PRODUTO?”. *REVISTA DE NUTRIÇÃO*. CAMPINAS, v. 16, n. 3, p. 281-293, JUL./SET. 2003.

SANTOS, L.A.S. EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO CONTEXTO DA PROMOÇÃO DE PRÁTICAS ALIMENTARES SAUDÁVEIS. *REVISTA DE NUTRIÇÃO*. CAMPINAS, v. 18, n. 5, p. 681-692, SET./OUT., 2005.

SONATI, J.G.; VILARTA, R.; AFFONSO, C.V. IN: ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL, ATIVIDADE FÍSICA, QUALIDADE DE VIDA. 1. ED. CAMPINAS: IPÊS EDITORIAL, 2006. p. 29.

VILARTA, R.; GONÇALVES, A. IN: QUALIDADE DE VIDA E ATIVIDADE FÍSICA. 1. ED. SÃO PAULO: MANOLE, 2004. p. 27-62.

Capítulo 6

O Uso das Tecnologias em Saúde para a Promoção da Saúde Bucal dos Adolescentes

JULIANA PASTI VILLALBA

CIRURGIÃ-DENTISTA DO CSS/CECOM –UNICAMP,
ESPECIALISTA EM ODONTOLOGIA EM SAÚDE COLETIVA,
MESTRE E DOUTORA EM SAÚDE COLETIVA/FCM- UNICAMP

LILA LEA CRUNIVEL

CIRURGIÃ-DENTISTA E SUPERVISORA DE ODONTOLOGIA
PREVENTIVA DO CSS/CECOM –UNICAMP,
ESPECIALISTA EM SAÚDE COLETIVA (FCM- UNICAMP) E
PERIODONTIA (APCD-ARARAQUARA)

MÁRCIA CRISTINA NOGUEIRA

ATENDENTE DE CONSULTÓRIO DENTÁRIO DO CECOM/UNICAMP

É comum que associemos a palavra tecnologia com “hardware”: computadores, celulares, etc, esse conceito, entretanto, é mais amplo. “Tecnologia em Saúde é toda forma de conhecimento que pode ser utilizada para resolver ou atenuar os problemas de saúde de indivíduos ou comunidades” (BRASIL, 2006). De acordo com a definição dada pelo Serviço Nacional de Saúde da Inglaterra (2006), trata-se de uma intervenção usada para promoção, prevenção, diagnóstico ou tratamento de doenças, ou para promover reabilitação ou cuidados de longo prazo. Assim, como exemplo de tecnologias em saúde, temos os medicamentos, equipamentos, procedimentos, e os

sistemas organizacionais e de suporte dentro dos quais os cuidados com a saúde são oferecidos.

MERHY (2002), em seu livro *Trabalho Vivo em Saúde*, classifica as tecnologias em saúde em três tipos:

(1) As chamadas leves, que são as tecnologias relacionais, como aquelas da produção do vínculo, acolhimento, autonomização. Por acolhimento, entende-se tratar o indivíduo que procura atendimento com afeto, dando respostas aos demandantes, individuais ou coletivos. O encontro do profissional da saúde com os demandantes pressupõe uma mobilização mútua de afetos que permita discriminar, também, no momento do encontro com o paciente, os riscos, as urgências e emergências, encaminhando os casos às opções adequadas de tecnologias de intervenção. Permite gerar informação, para a equipe de saúde e para o paciente, que possibilite a interpretação dos problemas e a oferta de novas opções tecnológicas de intervenção, escutando o paciente e sendo entendido por ele, assumindo as responsabilidades de condução e acompanhamento dos casos em que é necessária intervenção tecnológica. Por vínculo e responsabilização se entende-se a reflexão sobre as responsabilidades e o compromisso que a equipe tem com cada usuário e os problemas que eles apresentam. Devem-se estabelecer relações claras e próximas com o paciente, visando a transformar-se em referência para ele nas suas questões de saúde sem esquecer, contudo, de ajudá-lo a construir sua autonomia.

Entender, respeitar e estimular a autonomia dos usuários, incentivando o autocuidado, oferecendo informações sobre os processos de adoecimento e o papel dos serviços de saúde na preservação da saúde. Sempre que possível, o profissional deve oferecer as opções de tratamento com informações claras, estimulando a participação do paciente no processo de recuperação da saúde. Trabalhar com equipes multiprofissionais, pois, dependendo das características do problema trazido, é possível encaminhá-lo a um membro da equipe com mais recursos específicos de conhecimento, para conduzir o caso, articulando vários conhecimentos necessários para resolvê-lo.

(2) As tecnologias leve-duras, ou seja, as tecnologias-saberes que são os saberes estruturados que operam no processo de trabalho em saúde, tais como a clínica médica, a pediátrica, a clínica psicanalítica, a epidemiologia.

(3) As tecnologias duras, que são as máquinas-ferramentas, como equipamentos, aparelhos, normas e estruturas organizacionais.

A importância que cada uma alcança depende de sua relação com o problema e a saúde do paciente e como esta for utilizada para solucionar a necessidade de saúde, e não pela captura que os meios de produção, isto é, as vantagens financeiras ou a sedução causada pela propaganda dos produtores dos equipamentos possam oferecer ao profissional de saúde.

Baseado nesses conceitos, o Serviço de Odontologia do Centro de Saúde da Comunidade da UNICAMP (CECOM), além de prestar atendimento clínico que envolve ações de prevenção e recuperação da saúde bucal, realiza também programas de promoção de saúde nos institutos e faculdades, com o objetivo de ampliar o atendimento e proporcionar maior vínculo e acolhimento à população universitária.

Seguindo essa proposta de atendimento, foi estabelecida uma parceria CECOM –DPD (DGRH) para um programa permanente com os patrulheiros que atuam na UNICAMP, os quais necessitam de orientações específicas para sua faixa etária para que possam evitar problemas com a saúde bucal e consequentemente com a saúde geral.

A Política Nacional de Saúde Bucal para os Adolescentes

O Brasil é um país detentor de altos índices de prevalência de doenças bucais, em particular a cárie dentária e a doença periodontal. A grande maioria dos municípios brasileiros desenvolvem ações para a faixa etária escolar, de 6 a 12 anos. Os adolescentes, adultos e os idosos, muitas vezes, têm acesso apenas a serviços de urgência, geralmente mutiladores. Isso caracteriza a odontologia como uma das áreas da saúde com extrema exclusão social. Nos últimos anos, algumas experiências isoladas ampliaram o acesso e desenvolveram ações de promoção e prevenção, além de atividades curativas mais complexas.

Assim, a saúde bucal da população brasileira, historicamente, apresenta um sistema de prestação de serviços odontológicos

deficiente aliado a uma prática odontológica iatrogênico-mutiladora, contribuindo para uma considerável perda de dentes, como mostram os resultados dos levantamentos epidemiológicos realizados em nível nacional (BRASIL, 2006).

Em nível nacional, foram realizados três levantamentos epidemiológicos para a área odontológica:

- o primeiro foi realizado em 1986, e devido a escassez de recursos disponíveis, esse estudo forneceu apenas informações da população residente na zona urbana, tais como, prevalência da cárie dental, das doenças periodontais, das necessidades e da presença de prótese total e da procura por serviços odontológicos. Foram consideradas as faixas etárias de 6 a 12 anos, de 15 a 19 anos, de 35 a 44 anos e de 50 a 59 anos para efeitos de levantamento de cárie dental e demanda de serviços. A escolha desses grupos obedeceu a critérios de estrita prioridade epidemiológica, no caso da faixa de 6 a 12 anos, e à possibilidade de comparação internacional, em função das metas de saúde bucal trabalhadas pela Federação Dentária Internacional (FDI) e pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que estabeleceu índices a serem atingidos para o ano 2000 nas idades aqui consideradas (BRASIL, 1986).

Como resultado desse levantamento pode-se comprovar os altos índices de cárie entre as crianças brasileiras, um dos maiores CPO (índice que mede o número médio de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados) do mundo à época em todas as idades analisadas. O CPO médio atingia 6,65 aos 12 anos. Pode-se verificar também que somente 40% das pessoas de 18 anos apresentavam todos os dentes e mais de 72% da população urbana analisada, na faixa de 50 a 59 anos, já havia extraído todos os dentes em pelo menos um maxilar. Com relação à doença periodontal, menos de 29% dos adolescentes e pouco mais de 5% dos adultos apresentavam as gengivas saudáveis. Entre as pessoas de 50 a 59 anos, somente 1,33% apresentavam as gengivas saudáveis.

- Dez anos após, em 1996, foi realizado o segundo Levantamento em Saúde Bucal, com o objetivo de verificar alterações ocorridas no perfil da população brasileira. A pesquisa foi realizada somente com relação à cárie dental em crianças na faixa etária de 6 a 12 anos de escolas públicas e privadas. Como resul-

tado do levantamento, notou-se que o CPO-D médio baixou de 6,65 para 3,06 aos 12 anos (BRASIL, 1996).

Provavelmente, a queda do índice CPO nessa faixa etária se deva à fluoretação das águas de abastecimento público, que apresentou um grande aumento no número de municípios atingidos nos anos 80, e, como as pesquisas apontam, há uma redução de aproximadamente 60% do índice de cárie após 10 anos ininterruptos de ingestão da água fluoretada.

- os resultados do terceiro levantamento foram obtidos em 2003. O Ministério da Saúde iniciou, no ano 2000, uma discussão que levou à criação de um subcomitê responsável pela elaboração do Projeto e pelo apoio na sua execução, identificado como “SB Brasil: Condições de Saúde Bucal na População Brasileira”. Além de embasar do ponto de vista epidemiológico a elaboração das Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal e subsidiar ações para o fortalecimento da gestão dos serviços públicos em saúde bucal nas diferentes esferas de governo, esse estudo permitiu a análise comparativa dos dados nacionais com dados de outros países e com as metas da OMS para o ano 2000. Foram analisadas as faixas etárias de 18 a 36 meses, 5 a 12 anos, adolescentes (15 a 19 anos), adultos (35 a 44 anos) e idosos (65 a 74 anos), nas zonas urbana e rural de 250 municípios brasileiros. Esse levantamento pôde produzir informações relativas às principais doenças bucais, às condições socioeconômicas, ao acesso aos serviços e à autopercepção em saúde bucal (BRASIL, 2005).

Apesar da expressiva redução dos níveis de cárie dentária na população infantil nas duas últimas décadas no Brasil, persistem ainda elevados índices de doenças bucais em determinados grupos populacionais, e grande parte da população permanece desassistida. Os resultados revelaram aproximadamente 14 dentes atacados pela cárie entre a adolescência e a idade adulta. A doença periodontal mostrou-se alta em todas as faixas etárias, com menos de 22% da população adulta e menos de 8% dos idosos apresentando gengivas saudáveis. Comparando-se os dados de edentulismo em nosso país e as metas estabelecidas pela Organização Mundial da Saúde para o ano 2000, observa-se que o Brasil está aquém dessas metas, com apenas 10% dos idosos com vinte ou mais dentes. Somente entre as crianças de 12 anos

a meta da OMS foi atingida, ainda assim a cárie nessa idade representa um grave problema de saúde pública, com marcantes diferenças macrorregionais e com cerca de 3/5 dos dentes atingidos pela doença sem tratamento. Com relação às demais metas, os resultados obtidos encontram-se distantes do que foi estipulado pela OMS para o ano 2000 e para 2010, ano para o qual já foram estabelecidas novas metas da OMS, e o Brasil ainda está longe de atingi-las (OLIVEIRA, 2006).

Portanto, considerando os resultados obtidos nos levantamentos nacionais, para a idade de 18 anos, verifica-se que 32% dos adolescentes em 1986, e 55% em 2003 possuíam todos os dentes, sendo que as metas da OMS para 2000 e 2010 foram de 80% e 100% dos dentes presentes, respectivamente.

A Política Nacional de Saúde Bucal atual, intitulada Brasil Sorridente, compreende um conjunto de ações nos âmbitos individual e coletivo que abrange a promoção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento e a reabilitação. Essa política é desenvolvida por meio do exercício de práticas democráticas e participativas, sob a forma de trabalho em equipe, dirigidas a populações pelas quais se assume a responsabilidade com o cuidado em saúde bucal, considerando a dinamicidade existente no território em que vivem essas populações (BRASIL, 2006).

Para a organização desse modelo é fundamental que sejam pensadas as “linhas do cuidado” (da criança, do adolescente, do adulto, do idoso), com a criação de fluxos que impliquem ações resolutivas das equipes de saúde, centradas no acolher, informar, atender e encaminhar (referência e contra-referência), em que o usuário, através de um acesso que não lhe deve ser negado, saiba sobre cada lugar que compõe a estrutura do serviço a partir da sua vivência nele: como uma pessoa que o conhece e se sente parte dele, e que é capaz de influir em seu andamento. A linha do cuidado implica um redirecionamento do processo de trabalho em que o trabalho em equipe é um de seus fundamentos mais importantes. Constituída assim, em sintonia com o universo dos usuários, essa linha tem como pressuposto o princípio constitucional da intersetorialidade e, por seu potencial de resolutividade, possibilita o surgimento de laços de confiança e vínculo, indispensáveis para melhorar a qualidade dos serviços

de saúde e aprofundar a humanização das práticas. No âmbito da assistência, essas diretrizes apontam, fundamentalmente, para a ampliação e qualificação da atenção básica, possibilitando o acesso a todas as faixas etárias e a oferta de mais serviços, assegurando atendimentos nos níveis secundário e terciário de modo a buscar a integralidade da atenção (PNSB, BRASIL, 2004).

Programa de Saúde Bucal para os Patrulheiros da Unicamp

Este programa tem como objetivos: acolher os patrulheiros para que conheçam e posteriormente utilizem o Serviço de Odontologia, informá-los sobre as principais doenças bucais e maneiras de preveni-las, orientá-los sobre a importância da saúde bucal e a sua relação com a saúde geral e estabelecer um padrão de atendimento com abordagem direcionada a essa faixa etária.

O DPD-DGRH ficou responsável em contactar com as Unidades que dispõem de patrulheiros para dispensá-los nos horários necessários para as atividades do programa. As atividades iniciaram no dia 01/07/2005 cumprindo o seguinte cronograma:

- 1ª FASE: Palestra sobre saúde bucal, escovação supervisionada e agendamento com um cirurgião dentista: As palestras foram realizadas às terças-feiras no período de 13:20 às 14:20 h com um grupo constituído em média por 15 patrulheiros na sala do DPD-DGRH. Nessas palestras foram abordados três temas: importância da higiene bucal (quais as principais doenças, sua etiologia e o modo de preveni-las), agravos e efeitos do uso do cigarro e conseqüências na utilização de piercing dentro da boca (principalmente na língua). A exposição foi feita com data show utilizando linguagem e ilustrações direcionadas à faixa etária dos patrulheiros, de 16 a 18 anos. Após a exposição foi entregue uma folha contendo

duas questões com o objetivo de direcionar a seqüência e o conteúdo do programa:

1. Você gostou da palestra?
() sim () não Por quê?
2. Que assunto relacionado à saúde bucal você gostaria de ouvir em uma outra palestra?

Não houve qualquer tipo de identificação na folha que continha as questões, mantendo, assim, o sigilo. Posteriormente, esses patrulheiros, componentes da palestra, foram agendados para escovação supervisionada e orientação quanto ao uso do fio dental no CECOM. Nesse dia eles recebem um kit contendo escova, fio dental e dentifrício (creme dental). Após essa orientação, são agendados com um cirurgião-dentista para atendimento clínico.

- 2ª FASE: Palestra sobre saúde bucal relacionada à saúde geral: O tema para a exposição dessa palestra foi baseado nas respostas da 2ª questão dos questionários, nas quais a maioria dos patrulheiros solicitou a abordagem da saúde geral. O objetivo foi aprofundar o assunto inicial apresentando as doenças gerais, tais como diabetes, doenças cardíacas, doenças respiratórias, respiração bucal, câncer, etc..., relacionadas com as afecções da cavidade bucal para que houvesse informações sobre conduta preventiva ou terapêutica realmente eficaz para o controle das doenças bucais.

Essa população de patrulheiros não é fixa, ou seja, os patrulheiros são admitidos aos 16 anos e dispensados aos 18 anos. Portanto, esse programa se repete continuamente, à medida que vão se formando novos grupos dos que vão sendo admitidos. O programa continuou desta forma até abril de 2006 totalizando 200 palestras na 1ª fase e 150 na 2ª fase. Foram atendidos até essa data todos os patrulheiros que são contratados pela UNICAMP e FUNCAMP. Após suprir esta demanda, após abril de 2006, as palestras foram agendadas a cada 2 meses para atender os novos contratados.

É importante salientar que a nossa maior preocupação foi estabelecer um vínculo com estes adolescentes, portanto as atividades são realizadas pelos mesmos profissionais.

Sendo um programa contínuo, está aberto a mudanças e melhorias necessárias respeitando as necessidades dos sujeitos envolvidos. A idéia é que seja um programa multiprofissional, ou seja, que outras áreas possam trabalhar conosco neste projeto, como por exemplo, orientações sobre doenças sexualmente transmissíveis, que foram solicitadas pelos próprios patrulheiros nas respostas dos questionários.

Referências

- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DIVISÃO NACIONAL DE SAÚDE BUCAL. LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO EM SAÚDE BUCAL: BRASIL. 1986. 137p. DISPONÍVEL EM: [HTTP://DTR2004.SAUDE.GOV.BR/DAB/SAUDEBUCAL/VIGILANCIA.PHP](http://dtr2004.saude.gov.br/dab/saudebucal/vigilancia.php).
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO EM SAÚDE BUCAL: CÁRIE DENTAL. 1996. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.SAUDE.GOV.BR/BUCA](http://www.saude.gov.br/bucal) L. ACESSO EM: OUT.2005
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DIRETRIZES DA POLÍTICA NACIONAL DE SAÚDE BUCAL, 2004.(ACESSO EM: OUT. 2005.)DISPONÍVEL EM: [WWW.SAUDE.GOV.BR/BUCA](http://www.saude.gov.br/bucal) L.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. PROJETO SB BRASIL 2003. CONDIÇÕES DE SAÚDE BUCAL DA POPULAÇÃO BRASILEIRA, 2005 67p.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA. A POLÍTICA NACIONAL DE SAÚDE BUCAL DO BRASIL: REGISTRO DE UMA CONQUISTA HISTÓRICA , 2006, 53p.
- BRASIL MINISTÉRIO DA SAÚDE.CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2006.DISPONÍVEL EM: [HTTP://PORTAL.SAUDE.GOV.BR/PORTAL/SAUDE/VISUALIZAR_TEXTO.CFM?IDTXT=24684](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=24684). ACESSO EM OUT. 2006.
- MERHY, E.E. SAÚDE: A CARTOGRAFIA DO TRABALHO VIVO. SÃO PAULO: HUCITEC, 2002.
- NHS ENGLAND, 2006. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.NHS.UK/](http://www.nhs.uk/). ACESSO EM OUT.2006.
- OLIVEIRA AGRC. LEVANTAMENTOS EPIDEMIOLÓGICOS EM SAÚDE BUCAL NO BRASIL IN: ANTUNES, J.L.F. E PERES, M.A. EPIDEMIOLOGIA DA SAÚDE BUCAL, GUANABARA KOOGAN: 2006. P:32-48.
- PAIM, J.S.; ALMEIDA FILHO, N. SAÚDE COLETIVA: UMA “NOVA SAÚDE PÚBLICA” OU CAMPO ABERTO A NOVOS PARADIGMAS. SAÚDE PÚBLICA, 1998; 32(4):299-316.



Capítulo 7

Las Nuevas Tecnologías Aplicadas a las Ciencias Jurídicas: la Firma Digital en la Republica Argentina

LEÓNIDAS MANUEL JOSÉ MOLDES

ABOGADO DE LA FACULTAD DE DERECHO DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
(UBA), REPÚBLICA ARGENTINA.

Los progresos tecnológicos, la evolución de los mercados y el creciente consumismo han generado que la informática sea accesible a la mayoría de las personas. Adultos, adolescentes y niños se comunican a través de estos medios sin importar su condición social, origen o profesión. La computación ha dejado de ser exclusiva y se ha popularizado. Nadie duda de la comodidad que significa tener una computadora en el hogar, en el trabajo o en lo de un amigo.

La globalización como proceso masificador de comunicaciones y culturas genera una ferviente necesidad de velocidad, precisión y veracidad en las interrelaciones personales.

Por este motivo es que ha habido una exhaustiva búsqueda de mecanismos que permitan que las comunicaciones a través de Internet o de computadores en red, permitan alcanzar con certeza la confiabilidad que los sistemas jurídicos vigentes requieren para aceptar este tipo de actos como actos jurídicos válidos.

En la actualidad la Argentina cuenta con una flamante legislación sobre Firma Digital que luego de un proceso de

amplio debate en el parlamento y de una gran cantidad de proyectos ha sido sancionada bajo el n° 25.506 (ARGENTINA. Ley 25506, Adla, LXII-A, 6, sancionada el 14 de noviembre de 2001, promulgada el día 11 de diciembre y publicada el 14 de diciembre en el Boletín Oficial. Sobre Firma Digital); encontrándose se la misma en pleno proceso de implementación, reglamentada por el decreto N° 2628/2002 (ARGENTINA. Poder Ejecutivo Nacional, Decreto N° 2628/2002, del 19 de diciembre del 2002. Dispone la Reglamentación Referida a Firma Digital) y lista para ser utilizada tanto por el propio Estado como por los particulares.

A fin de ejemplificar el estado de avance en la utilización de la Firma Digital en el país y su grado de confiabilidad podemos remitirnos a la Resolución N° 398/2005 del Superior Tribunal de Justicia de la Provincia de Río Negro donde se dispone "HABILITAR en forma gradual, permanente y obligatoria el uso de la firma digital para la realización de comunicaciones que materialicen trámites judiciales de organismos jurisdiccionales entre sí y/o con el Ministerio Público, y/o con los organismos auxiliares de superintendencia...y demás organizaciones del Poder Judicial." Consignando que el uso obligatorio de la Firma Digital será obligatorio a partir del 1° de febrero de 2007 para las comunicaciones interjurisdiccionales de los organismos jurisdiccionales y el Ministerio Público (pto. 5to. de la Resolución mencionada) (ARGENTINA. Superior Tribunal de Justicia de la Provincia de Río Negro. Resolución N° 398/2005 del 24 de agosto de 2005).

¿Que es la Firma Digital en la Republica Argentina?

Desde el Estado se está impulsando como ya vimos el uso de esta herramienta que es la Firma Digital. Las explicaciones que constan en las páginas web de los organismos estatales encargados de difundir y generalizar su uso son un excelente puntapié inicial para aprender de qué estamos hablando. Por eso resultan de sumo interés las páginas web de la Jefatura de Gabinete de Ministros y la Subsecretaría de la Gestión Pública. (<http://www.jgm.gov.ar>; <http://www.sgp.gov.ar>; <http://www.pki.gov.ar> acceso en 19 octubre de 2006).

En primer lugar debo hacer notar que el término “Firma Digital” en la República Argentina es equiparable en la República Federativa de Brasil al término “Firma Electrónica”.

En las páginas web mencionadas se indica con referencia a la Firma Digital (ver art. 2° Ley 25506) que: “Cuando hablamos de firma digital en realidad nos estamos refiriendo a muchos conceptos relacionados, entre los cuales figuran documentos electrónicos, claves criptográficas, certificados digitales, funciones matemáticas, autoridades certificantes, infraestructuras de clave pública y muchos otros nombres que pueden resultarnos complicados o desconocidos.” (<http://www.pki.gov.ar/index> acceso en 20 de octubre 2006).

Si tuviéramos que definir la podríamos concluir que: “La firma digital es una herramienta tecnológica que permite garantizar la autoría e integridad de los documentos digitales, posibilitando que éstos gocen de una característica que únicamente era propia de los documentos en papel.”

“Una firma digital es un conjunto de datos asociados a un mensaje digital que permite garantizar la identidad del firmante y la integridad del mensaje.”

“La firma digital no implica asegurar la confidencialidad del mensaje; un documento firmado digitalmente puede ser visualizado por otras personas, al igual que cuando se firma holográficamente.”

“La firma digital es un instrumento con características técnicas y normativas. Esto significa que existen procedimientos técnicos que permiten la creación y verificación de firmas digitales, y existen documentos normativos que respaldan el valor legal que dichas firmas poseen.”

“Para realizar la verificación del mensaje, en primer término el receptor generará la huella digital del mensaje recibido, luego descifrará la firma digital del mensaje utilizando la clave pública del firmante y obtendrá de esa forma la huella digital del mensaje original; si ambas huellas digitales coinciden, significa que no hubo alteración y que el firmante es quien dice serlo.” (<http://www.pki.gov.ar/index> acceso en 21 de octubre de 2006).

Si recordamos el proyecto de ley dirigido al honorable Congreso de la Nación, con fecha 18 de agosto de 1999 presentado por el Poder Ejecutivo Nacional (Carlos S. Menem, Raúl E. Granillo, Ocampo-Roque B. Fernández- Jorge, A. Rodríguez) donde la Firma Digital fue definida como: “el resultado de la transformación de un documento digital por medio de una función de digesto seguro de mensaje, este último encriptado con la clave privada del suscriptor, de forma tal que la persona que posea el documento digital inicial, el digesto encriptado y la clave pública del suscriptor pueda determinar con certeza que la transformación fue realizada utilizando la clave privada correspondiente a dicha clave pública y que el documento de esta no ha sido modificado desde que se efectuó la transformación” (ARGENTINA. HONORABLE CONGRESO DE LA NACION. Exp. 0059-D-99; TP. 119/99, pág. 537), podremos claramente notar que el concepto no difiere mucho del actual contenido en la ley vigente.

La Clave Publica y el Funcionamiento de la Firma Digital

Para comenzar con la explicación, debe saberse que la infraestructura de clave pública es conocida en inglés como “PKI” o “Public Key Infrastructure”.

En la República Argentina esta “clave” tiene su antecedente normativo en el decreto Poder Ejecutivo Nacional No. 427 del 16 de abril de 1998, que dispuso la creación de la Infraestructura de Firma Digital, aplicable al Sector Público Nacional.

La norma—hoy derogada por la actual Ley 25506— creaba el marco regulatorio para el empleo de la Firma Digital en la instrumentación de los actos internos del Sector Público Nacional que producían efectos jurídicos en forma directa, otorgándole a esta nueva tecnología similares efectos que a la firma ológrafa. (ARGENTINA. Decreto No. 427 del 16 de abril de 1998. Dispone sobre Empleo de la Firma Digital).

A diferencia de la firma manuscrita, que es un trazo sobre el papel, la firma digital consiste en el agregado de un apéndice al texto original, siendo este apéndice, en definitiva, la firma digital.

El mecanismo utilizado para la firma digital debe ser criptográfico, pues si lo que se desea es proteger la información.

El término criptografía proviene del griego (cripto: oculto) y es definido por el diccionario de la Real Academia Española como “el arte de escribir con clave secreta o de un modo enigmático”.

Una de las cualidades esenciales para que tenga validez jurídica la Firma Digital es que no sea fácilmente falsificable por un tercero; es decir que existan garantías de que esa firma puede ser creada sólo por una sola persona y no por otra.

Es esencial que el mecanismo de firma digital contemple lo antedicho y por ese motivo es que el sistema criptográfico utiliza dos claves diferentes: una para cifrar y otra para descifrar.

La generación del par de claves (pública y privada) es un proceso sencillo, pero que requiere de precauciones especiales. Cuando se crea el par, una de las claves, que es en realidad, una secuencia muy larga de números, es designada como clave privada, o sea, la que en el futuro se empleará para firmar los mensajes. Por ello su almacenamiento requiere máxima seguridad debido a que no debe ser conocida ni utilizada por nadie, excepto por su titular.

La clave pública, debe ser conocida por todos. Por ello se la envía a una Autoridad Certificante (que actúa como tercera parte confiable), quien la incluye en un certificado digital. Esta autoridad el caso de la República Argentina se denomina: “Autoridad Certificante de la Oficina Nacional de Tecnologías”.

La Necesidad de una Ley de Firma Digital

Ahora bien, merece una explicación a parte, cómo es que la Firma Digital entra a jugar en el sistema jurídico argentino y el por qué es necesaria una ley especial para que su implementación sea cierta y efectiva.

Para responder esta inquietud es necesario realizar una breve introducción a lo que son los documentos públicos y privados para el Código Civil de la República Argentina (ARGENTINA. Ley 340. Código Civil redactado por el Dr. Dalmacio Vélez Sarsfield. Sanción 25 de Septiembre de 1869. Promulgación 29 de Septiembre de 1869. Entrada en vigencia 1º de enero de 1871).

Los instrumentos públicos son aquellos realizados con las formalidades que establece la ley y con intervención de un funcionario facultado al efecto, conforme el artículo. 979 del Código Civil que posee una enumeración que según el Dr. Arazí: "...no es taxativa..." (Cfr.: ARAZÍ ROLAND, "Derecho Procesal Civil y Comercial, T. I. Editorial Rubinzal Culzoni, 393p.).

Otros autores los conceptúan como: "...el instrumento otorgado según las formalidades exigidas por la ley, en presencia de un oficial público, munido de facultades para otorgarlo" (MEZA-AGOGLIA-BORAGINA Revista Jurídica La Ley T1990-A p. 992).

Por su parte, los instrumentos privados según explica el Dr. Roland Arazí: "...documentos literales emanados de las partes, sin intervención de otras personas, salvo los interesados. Estos documentos no están sujetos a formalidad alguna...El Código Civil sólo exige dos requisitos: la firma y el doble ejemplar (arts. 1012 y 1021)". (Cfr.: ARAZÍ ROLAND, "Derecho Procesal Civil y Comercial" T. I. Editorial Rubinzal Culzoni, p. 394). Siendo estos definidos también como: "...aquellos que provienen de personas privadas y que no encuadran dentro del concepto de documento público" (conforme al autor: "...los extendidos con las formalidades que establece la ley, con intervención de un funcionario autorizado a darle fe pública"). (Ver:

KIELMANOVICH, JORGE L.. "Teoría de la Prueba y Medios Probatorios", segunda edición actualizada, editorial Rubinzal-Culzoni, 2001, 369 y 375 p.).

Entonces, como expresamos, el primer requisito previsto en el artículo 1012 del Código Civil dispone: "La firma de las partes es una condición esencial para la existencia de todo acto bajo forma privada. Ella no puede ser reemplazada por signos ni por las iniciales de los nombres o apellidos".

El mismo Codificador en la nota al art. 3639 nos da una definición de firma que consiste en: "...el nombre escrito de una manera particular, según el modo habitual seguido por la persona en diversos actos sometidos a esta formalidad...", debido a la cual existe una gran disyuntiva sobre lo que se entiende por ésta, su forma y necesidad. Dos reconocidos autores como Garrido-Zago exponen al respecto: "...que la firma es una condición esencial para la existencia de todo acto bajo forma privada" Ella no puede ser reemplazada por signos ni por las iniciales de los nombres y apellidos. Frente a normas tan explícitas se ha dicho que el art. 1012 del Cód Civil establece que la firma es una condición esencial para la existencia de todo acto bajo forma privada (CNac. Com., Sala A, 9 de marzo de 1979. "Sudar, Basilio c/ Subterráneos de Buenos Aires". *ElDerecho* t. 83, p. 648)". (GARRIDO-ZAGO, "Contratos Civiles y Comerciales". Parte General, T. 1, ed. Universidad, Buenos Aires. 1995, 279p.)

El segundo requisito es el doble ejemplar lo cual surge directamente del artículo 1021 del Código Civil que versa: "Los actos, sin embargo, que contengan convenciones perfectamente bilaterales deben ser redactados en tantos originales como partes haya con un interés distinto."

Al respecto se ha pronunciado la Sala I de la Cámara Civil y Comercial de Lomas de Zamora diciendo: "Siendo condiciones esenciales para la existencia de todo acto bajo firma privada, la firma y el doble ejemplar, la copia carbónica no cumple con dichas exigencias...", y también: "La pluralidad de ejemplares es necesaria para dar seguridad a las partes y para mantener la igualdad ente ellas respecto

de la prueba, de lo contrario la poseedora del instrumento único queda en cierto modo, como dueño de la suerte del contrato y podría exhibirlo u ocultarlo conforme conviniere a su interés" (Revista Jurídica La Ley Rep. LV 1995 A-I p. 1230, autos: Masovetzky c. Catalano. mayo 9 de 1995; ed. La Ley S.A. Buenos Aires, Argentina).

Por lo expuesto debemos observar, que salvo en contadas excepciones, si el documento en cuestión no cumple con los requisitos dispuestos en la normativa expuesta, el mismo será declarado por los jueces inválido, o sea ineficaz y esto es lo que justifica la preocupación anteriormente descrita por sancionar una ley de Firma Digital que complementa y modifica en lo que sea necesario las disposiciones del Código Civil que sabiamente como dijimos, redactara Dalmacio Velez Sarsfield en el siglo XIX.

Situación Actual. Riesgos, Control y Aspectos Positivos de la Ley 25506

Ahora bien, si bien podríamos decir que la situación se encuentra resuelta y que todos podemos implementar el uso de la Firma Digital, debemos tener en cuenta que es la misma ley la que reconoce los riesgos que el sistema posee y por ese motivo sanciona determinadas circunstancias, omisiones, actitudes de terceros, de las partes y de la propia Autoridad certificante.

La misma ley y también excluye el uso de la Firma Digital para determinados actos de la vida de las personas. En el art. 4° excluye del uso de la Firma Digital : "... a) A las disposiciones por causa de muerte; b) A los actos jurídicos del derecho de familia; c) A los actos personalísimos en general; d) A los actos que deban ser instrumentados bajo exigencias o formalidades incompatibles con la utilización de la firma digital, ya sea como consecuencia de disposiciones legales o acuerdo de partes".

Uno de los pilares que permiten el buen funcionamiento del sistema y que garantizan su confiabilidad es el cumplimiento de la obligación que tienen todas las personas físicas y jurídicas involucradas en la generación de la Firma Digital de

impedir la divulgación de los datos utilizados para generarla (art. 31 inc. b) Ley 25506).

Por este motivo es que se crea un sistema de auditoría (cap. VII Ley 25506) y una Comisión Asesorapara la Infraestructura de Firma Digital (cap. VIII Ley 25506) la cuales multidisciplinaria, y puede tener representación de profesionales de distintas carreras afines a la actividad de reconocida trayectoria y experiencia provenientes de organismos del Estados, Universidades, etc. (art. 35 Ley 25506).

La ley también establece el mecanismo mediante el cual se revisa y exige el fiel cumplimiento de sus disposiciones. En su artículo 40 establece que el procedimiento a utilizar por los entes licenciantes es el previsto la Ley 19549 de Procedimientos Administrativos. (ARGENTINA. Ley 19549 del 3 de abril de 1972) y sus modificatorias. Ley de Procedimientos Administrativos).

Al mismo efecto se encuentra previsto en la ley la imposición de multas (arts. 41 y 43 Ley 25506) y apercibimientos (art 42Ley 25506) a los infractores, siendo las mismas recurribles ante la Justicia Federal en lo Contencioso Administrativo correspondiente al domicilio de la entidad, una vez agotada la vía administrativa (art. 45 Ley 25506).

En consecuencia, podemos observar que en el presente sistema legal se han intentado prevenir todas las conductas que puedan llevar la implementación de la Firma Digital al fracaso.

Debemos tener en cuenta que la tecnología se supera día a día y es posible que se sigan encontrando mecanismo que permitan no sólo superar los problemas ya reconocidos, sino que también es muy probable que en función de su avance la propia legislación sancionada quede desactualizada rápidamente.

La incorporación a los sistemas jurídicos de los Estados del uso de las herramientas que de hecho funcionan en el mundo de la computación sin control ni regulación alguna, es un avance importantísimo que genera mayor certidumbre y comodidad en su utilización, además que permite una mayor expansión de la tecnología.

La tecnología bien aplicada simplifica la vida de las personas. Permite alterar la monotonía del trabajo, reduce los con-

flictos grupales e individuales, mejora la productividad y facilita el acceso a actividades recreativas, el arte, el deporte, el juego que a su vez repercuten positivamente en la salud física y psicológica de las personas y el bienestar de las familias.

Menos tiempo, menos distancia, mayor comodidad y más tiempo libre implican una mejor calidad de vida.

Referências

[HTTP://WWW.JGM.GOV.AR](http://www.jgm.gov.ar) ; [HTTP://WWW.SGP.GOV.AR](http://www.sgp.gov.ar) ; [HTTP://WWW.PKI.GOV.AR](http://www.pki.gov.ar) ACCESO EN 19 OCTUBRE DE 2006).

([HTTP://WWW.PKI.GOV.AR/INDEX](http://www.pki.gov.ar/index). ACCESO EN 20 DE OCTUBRE 2006).

ARAZI ROLAND, "DERECHO PROCESAL CIVIL Y COMERCIAL", T. I. EDITORIAL RUBINZAL CULZONI, BUENOS AIRES.

ARGENTINA. HONORABLE CONGRESO DE LA NACION. EXP. 0059-D-99; TP. 119/99, PÁG. 537.

ARGENTINA. DECRETO NO. 427 DEL 16 DE ABRIL DE 1998. DISPONE SOBRE EMPLEO DE LA FIRMA DIGITAL.

ARGENTINA. SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTICIA DE LA PROVINCIA DE RÍO NEGRO. RESOLUCIÓN N° 398/2005 DEL 24 DE AGOSTO DE 2005.

ARGENTINA. LEY 25506, ADLA, LXII-A, 6, SANCIONADA EL 14 DE NOVIEMBRE DE 2001, PROMULGADA EL DÍA 11 DE DICIEMBRE Y PUBLICADA EL 14 DE DICIEMBRE EN EL BOLETÍN OFICIAL. SOBRE FIRMA DIGITAL.

ARGENTINA. LEY 340. CÓDIGO CIVIL REDACTADO POR EL DR. DALMACIO VÉLEZ SANSFIELD. SANCIÓN 25 DE SEPTIEMBRE DE 1869. PROMULGACIÓN 29 DE SEPTIEMBRE DE 1869. ENTRADA EN VIGENCIA 1° DE ENERO DE 1871.

GARRIDO-ZAGO, "CONTRATOS CIVILES Y COMERCIALES. PARTE GENERAL, T. I, ED. UNIVERSIDAD, BUENOS AIRES. 1995.

KIELMANOVICH, JORGE L.. "TEORÍA DE LA PRUEBA Y MEDIOS PROBATORIOS", SEGUNDA EDICIÓN ACTUALIZADA, EDITORIAL RUBINZAL-CULZONI, 2001.

MEZA-AGOGLIA-BORAGINA REVISTA JURÍDICA LA LEY T1990-A p. 992).

REVISTA JURÍDICA LA LEY, ED. LA LEY S.A., BUENOS AIRES, ARGENTINA.

Capítulo 8

Documento Eletrônico e Assinatura Digital: Inovação Tecnológica no Direito Brasileiro e os Benefícios à Qualidade de Vida

MARCO ANTONIO BETTINE DE ALMEIDA

DOUTORANDO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DA FEF-UNICAMP.

GRADUANDO EM DIREITO PELA PUC-CAMPINAS.

Discussões Introdutórias

A informatização chegou para ficar. Duas de suas características principais são a rapidez das novas tecnologias e a velocidade de constituir necessidades. O Direito, apesar do seu aspecto moroso às transformações, vê-se compelido a adentrar neste mundo da inovação, vezes para agilizar procedimentos como informatização do sistema de citação, recebimento de Boletim de Ocorrência via e-mail e acesso à intimação nas páginas da Internet do Diário Oficial, outras por necessidade como a nova lei de crimes na Internet (em tramite no Congresso Nacional), ouvir acusados presos por tele-conferências e, também, o documento eletrônico e a assinatura digital.

Há certo consenso que essas facilidades contribuem para melhoria das condições de vida das pessoas. Principalmente se os cidadãos percebem a presença do Estado no seu cotidiano. Segundo Gonçalves (2004), a qualidade de vida tem

íntima relação com as condições de vida da população, definida pelo acesso à saúde, infra-estrutura urbana, educação e justiça, esta última, um dos pilares para o Estado Democrático de Direito.

Com esse entendimento fica claro que as inovações nos procedimentos jurídicos atuam positivamente na melhoria da qualidade de vida.

Neste capítulo, particularmente, serão analisados os avanços que os documentos eletrônicos e a assinatura digital farão nas relações jurídicas e sua importância no cotidiano das pessoas.

Necessidade Jurídica do Documento Eletrônico e da Assinatura Digital

Com a globalização, as transações econômicas entre nações ficaram mais frequentes e a necessidade de criar meios jurídicos para validar documentos tornou-se mais que uma necessidade, uma questão de ordem.

O primeiro movimento nesse sentido deu-se no direito internacional que adotou o meio eletrônico para uniformização da legislação. Refiro-me à lei modelo da UNCITRAL (Comissão das Nações Unidas para Leis de Comércio Internacional) sobre o comércio eletrônico, que aponta a validade jurídica da mensagem eletrônica. “Não se negarão efeitos jurídicos, validade ou eficácia à informação apenas porque esteja na forma de mensagem eletrônica” (Art. 5º).

Isso quer dizer que os documentos contratuais, feitos por meios eletrônicos, e-mail, possui validade jurídica para exigir da parte a obrigação de cumprimento. Segundo o Projeto de Lei sobre documento eletrônico, assinatura digital e comércio eletrônico, aprovado por Comissão Especial da Câmara dos Deputados, denomina-se documento eletrônico: “a informação gerada, enviada, recebida, armazenada ou comunicada por meios eletrônicos, ópticos, opto-eletrônicos ou similares” (art. 2º, inciso I).

Apesar do aumento do uso do recurso eletrônico, existe o problema da volatilidade e a ausência de traço personalíssimo do autor que fragilizam o documento, isto é, a falta da assi-

natura. Surge, assim, o grande e crucial problema da eficácia ou validade probatória do mesmo, resolvido, como veremos adiante, pela inserção da assinatura digital que nada mais é que uma moderna técnica de criptografia.

Avanços da Assinatura Digital

Como já vimos, se por um lado o documento eletrônico existe e é válido juridicamente, por outro lado, subsiste, diante de sua fugacidade, o crucial problema da eficácia ou validade probatória do mesmo. A indagação se impõe: como garantir autenticidade e integridade ao documento eletrônico?

A resposta, para os padrões tecnológicos atuais, consiste na utilização da chamada assinatura digital baseada na criptografia assimétrica de chave pública (e chave privada). A rigor, num par de chaves matematicamente vinculadas entre si.

Esse procedimento tem como principal função substituir a assinatura da carteira de identidade pela digital. Em termos sintéticos é uma assinatura singular em formato eletrônico que serve para garantir a validade jurídica do documento. Sua facilidade é grande, tanto para as transações internacionais, como para contratos particulares em um país de dimensões continentais como o nosso. Isso mostra que os novos problemas trazidos pela tecnologia deverão ter solução buscada no âmbito tecnológico.

Para dar uma noção geral, a criptografia consiste numa técnica de codificação de textos de tal forma que a mensagem se torne ininteligível para quem não conheça o padrão utilizado. Sua origem remonta às necessidades militares dos romanos (escrita cifrada de César).

O padrão criptográfico manuseado para cifrar ou decifrar mensagens é conhecido como chave. Quando a mesma chave é utilizada para cifrar e decifrar as mensagens temos a denominada criptografia simétrica ou de chave privada, normalmente utilizada em redes fechadas ou computadores isolados. Quando são utilizadas duas chaves distintas, mas matematicamente vinculadas entre si, uma para cifrar a mensagem e outra para decifrá-la, temos a criptografia assimétrica ou de

chave pública, vocacionada para utilização em redes abertas como a Internet.

Este mecanismo é utilizado para viabilizar as chamadas conexões seguras na Internet (identificadas pela presença do famoso ícone do cadeado amarelo). Por exemplo, a empresa A deseja celebrar um contrato com a empresa B, ambos precisam certificar seus computadores por órgãos públicos, o que possibilitará que as mensagens sejam cifradas e decifradas apenas pelos contratantes. A empresa A sabe que apenas a Empresa B terá acesso aos documentos e vice-versa. Em caso de inadimplemento (descumprimento do contrato), a autoridade pública certificadora poderá dizer com certeza a validade ou não do contrato, facilitando a eficácia ou validade probatória do documento.

A regulamentação desses institutos no Brasil

O processo de regulamentação da assinatura digital no Brasil pode ser dividido, até o presente momento, em 6 (seis) fases ou etapas:

- Fase 1: Lei Modelo das Nações Unidas sobre Comércio Eletrônico em 1996 (UNCITRAL).
- Fase 2: Projeto de Lei n. 672, de 1999, do Senado Federal. Incorpora, na essência, a lei modelo da UNCITRAL.
- Fase 3: Projeto de Lei n. 1.483, de 1999, da Câmara dos Deputados. Em apenas dois artigos, pretende instituir a fatura eletrônica e a assinatura digital (certificada por órgão público).
- Fase 4: Projeto de Lei n. 1.589, de 1999, da Câmara dos Deputados. Elaborado a partir de anteprojeto da Comissão de Informática Jurídica da OAB/SP, dispõe sobre o comércio eletrônico, a validade jurídica do documento eletrônico e a assinatura digital.
- Fase 5: Edição de Decreto pelo Governo Federal n. 3.587, de 5 de setembro de 2000. Institui a Infra-Estrutura de Chaves Públicas do Poder Executivo Federal.

- Fase 6: Edição da Medida Provisória 2.200 de 2001. Esse diploma legal instituiu a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil para garantir a autenticidade e a integridade de documentos eletrônicos através da sistemática da criptografia assimétrica.

Considerações finais

O grande desafio é transformar a Inovação Tecnológica num instrumento para o desenvolvimento humano, isso requer, muitas vezes, um esforço deliberado e investimento público para criar e difundir amplamente as tecnologias. Não basta investir na criação, adaptação e comercialização de produtos necessários, mas sim no acesso a esses avanços.

Deve-se ampliar o acesso à validade jurídica dos documentos eletrônicos para celebração de contrato para particulares no Brasil, devido à extensão continental do País e ao número de transações que se efetuam via rede.

A relação com a qualidade de vida é direta porque são mecanismos mais eficientes que facilitam o dia-a-dia daqueles que celebram contratos na Internet ou simplesmente fazem compras por meios eletrônicos, podendo transformar seu estilo de vida ao utilizar este tempo conquistado pela Inovação em atividades físicas, descanso e entretenimento. Uma visão bem próxima de Domenico De Masi sobre a importância das novas tecnologias para o surgimento da sociedade pautada no lazer.

Outra aproximação se dá pelo amparo legal das relações jurídicas na Internet, mostrando a presença do poder público nas relações de consumo e de contratos, o que oferecerá maior segurança para as pessoas, influenciando positivamente na qualidade de vida.

Referências

GONÇALVES, AGUINALDO. EM BUSCA DO DIÁLOGO DO CONTROLE SOCIAL SOBRE O ESTILO DE VIDA. IN: VILARTA, ROBERTO (ORG.). QUALIDADE DE VIDA E POLÍTICAS PÚBLICAS. CAMPINAS: IPES, 2004. p.17-26.

INFRA-ESTRUTURA DE CHAVES PÚBLICAS DO PODER EXECUTIVO FEDERAL. DECRETO 3.587, DE 5 DE SETEMBRO DE 2000.

WWW.PLANALTO.GOV.BR/CCIVIL_03/DECRETO/D3587.HTM

MEDIDA PROVISÓRIA N. 2.200, DE 28 DE JUNHO DE 2001 WWW.PLANALTO.GOV.BR/CCIVIL_03/MPV/ANTIGAS_2001/2200.HTM

PROJETO DE LEI 1.589, DE 1999. WWW.INFORMATICAJUR.HPG.IG.COM.BR

Capítulo 9

O Importante Papel da Mídia na Adesão à Prática de Atividade Física no Envelhecimento



EFIGÊNIA PASSARELLI MANTOVANI
ESPECIALISTA EM ATIVIDADE FÍSICA E
QUALIDADE DE VIDA NA UNICAMP

Com o aumento da população idosa mundial, começam a existir maiores reflexões e movimentação por parte da sociedade e seus governantes em relação à velhice, pois na história nunca os problemas questionados pela evolução das relações entre o envelhecimento dos indivíduos e da sociedade tinham sido tão enfatizados.

No início do século XX, surgem os termos geriatria e gerontologia: em 1903, a gerontologia, que estuda o envelhecimento de todas as coisas vivas em seus múltiplos aspectos biológicos, psicológicos e sócio-econômicos; e a geriatria, em 1909, uma ciência médica que estuda o processo natural do envelhecimento e a vulnerabilidade às doenças.

Esse crescente incremento da população idosa não se restringe apenas aos países desenvolvidos, mas também aos países em desenvolvimento que, até então, eram considerados “países jovens”. O “país jovem” é considerado, pela Organização Mundial da Saúde, como aquele que apresenta um índice de até 7% de idosos em sua população.

As informações da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2004 indicam que o número de pessoas com 60

anos ou mais é de 17,6 milhões, representando 9,7% da população brasileira.

A elevação da população idosa brasileira vem sendo verificada desde a década de 70, e a partir dessa começou a preocupação da sociedade e do governo com esse problema.

A partir dos avanços ocorridos em termos de intervenções sociais, políticas e legais na sociedade brasileira, acredita-se que muitas conquistas deverão surgir. Os idosos de hoje, como categoria social, têm buscado um espaço de valorização, dignidade e respeito nas diferentes sociedades.

Por outro lado, as representações do papel do idoso têm-se mostrado diferentes na sociedade atual, visto que a representação da velhice como processo de perdas tem sofrido uma inversão, sendo essa etapa valorizada e privilegiada, tendo em vista as novas conquistas, em busca de prazer, da satisfação e da realização pessoal. O aumento de oferta de programas voltados para a população mais velha e o investimento da mídia no assunto têm impulsionado esse novo mercado de consumo. Entretanto, a situação dos idosos no país mostra uma grande diversidade, propiciando a exclusão daqueles que não compartilham das mudanças atuais.

As formas de comportamentos veiculadas pela mídia criam o estereótipo de um idoso jovem, saudável, ativo, que rejeita a própria idéia de velhice.

Essas formas novas de comportamento, na realidade, buscam atender a um mercado em expansão: a indústria do rejuvenescimento, que, através de imagens que prezam a juventude, saúde e beleza, lança um novo produto a cada dia, visando a combater o envelhecimento, trazendo como pano de fundo a melhoria da qualidade de vida dos idosos.

Segundo Neri (2003), os conteúdos da comunicação não podem ser considerados como eventos causadores de comportamentos, mas sim como eventos moderadores, na medida em que afetam e, ao mesmo tempo, são afetados pelos comportamentos de indivíduos, grupos e instituições. À luz de tal conceito, os resultados da análise de conteúdo de textos publicados por jornais noticiosos e por outros veículos de comunicação de massa devem ser vistos como indicadores de

complexos processos de troca e de construção social em curso em dado contexto sócio-histórico.

Com toda prerrogativa da mídia atual a respeito da busca de um envelhecimento saudável, não é raro nos depararmos no dia-a-dia com animadas senhoras acima dos 60 anos, como se num exercício de comparação social, declararem não ser “velhas”, pois afirmam ser a velhice um “estado de espírito”. É interessante observar a intensificação desse discurso por parte dos velhos, como se houvesse a necessidade de uma justificativa para a vitalidade e o bem-estar trazidos pelo desenvolvimento das sociedades nos campos científicos, tecnológicos, preventivos e educacionais no último século (TAVARES, 2005).

A mídia permite uma rápida e abrangente penetração social que, para os programas de intervenção, é de extrema importância. Através das inovações tecnológicas, tem levado ao aumento da visibilidade das propostas, iniciativas, atuação dos novos paradigmas para se atingir um estilo de vida ativo.

Benefícios de um programa continuado de exercício físico

A atividade física tem sido apresentada diariamente nos meios de comunicação como uma grande solução para muitos dos males de saúde que atingem as diversas camadas da população. No entanto, e apesar dessa freqüente propaganda, percebe-se que muitas pessoas não conseguem se manter na prática por longos períodos, e a abandonam após pouco tempo, sem experimentar os reais benefícios de um programa continuado de exercício físico.

A mídia também possui um papel importante na adesão à prática de atividade física.

Figueira Junior (2000) mostra que a parceria com a mídia é muito importante para a redução do estilo de vida sedentário, pois é um meio muito rápido e possível formador de opinião (principalmente a mídia televisiva). Porém, atualmente, os enfoques principais da mídia são os esportes de competição e o culto ao corpo atlético, deixando de lado o que seria aplicável à população, fugindo da realidade da massa, não

ocasionando o impacto desejado para motivar a adoção de um estilo de vida ativo e saudável.

O sedentarismo ocorre em todas as faixas etárias, mas na velhice ele pode ser acentuado devido à crença popular de que com o processo de envelhecimento deve-se diminuir a intensidade e a quantidade de atividades físicas.

Para Kalache (2001): “a atividade física é provavelmente o melhor investimento na saúde para as pessoas em processo de envelhecimento. As conclusões científicas são categóricas: seus benefícios salutareos potenciais são essenciais para todas as pessoas. Por este motivo, o programa Envelhecimento e Saúde, da Organização Mundial da Saúde, concedeu um lugar privilegiado ao exercício físico.”

Especialmente para idosos, a prática de atividade física bem orientada e realizada regularmente pode ocasionar vários benefícios, como apontam Buchner e Wagner (1992), Elward e Larson (1992) e ACSM (2000): maior longevidade, redução das taxas de morbidade e mortalidade, redução do número de medicamentos prescritos, melhoria da capacidade fisiológica em portadores de doenças crônicas, prevenção do declínio cognitivo, manutenção de status funcional elevado, redução da frequência de quedas e fraturas, manutenção da independência e autonomia e benefícios psicológicos, como por exemplo, melhoria da auto-imagem, da auto-estima, do contato social e prazer pela vida.

O envolvimento populacional em atividade física é um fenômeno complexo, há a preocupação de pesquisadores e profissionais de saúde pública em diminuir a prevalência do estilo de vida sedentário, em diferentes grupos etários.

O lazer ativo e o estilo de vida passam a ser propostas importantes para a melhoria da qualidade de vida, aliados à informação continuada por parte da imprensa, organizações governamentais e não-governamentais.

Marcuss *et al.* (1998) apresentam um conjunto de pontos que poderiam nortear o incremento da base de dados na análise da mídia científica, em programas de promoção da saúde,

revertendo os resultados em projetos de pesquisa ou elaborando projetos que enfoquem alguns desses pontos:

- Buscar desenvolver estudos que contenham a ação da mídia de massa, contendo assuntos relacionados à atividade física, podendo utilizar informações ambientais existentes. Identificar a frequência de conceitos inadequados sobre atividade física, necessidades e oportunidades de promover campanhas e mensagens sobre os benefícios da atividade física, em diferentes populações;
- Analisar os modelos cognitivos da atividade física que possam auxiliar a determinação da forma com que a população entende a relação entre o estilo de vida e saúde, além da adequação da linguagem dos grupos profissionais;
- Auxiliar na determinação de como uma mensagem, ligada à saúde, tem sido apresentada à população, incluindo preferencialmente os mecanismos atrativos e estimulatórios para a mudança ou manutenção de um estilo de vida ativo;
- Determinar todas as formas das mensagens relacionadas à atividade física nos meios de comunicação, considerando os diferentes estágios de comportamento (pré-contemplação, contemplação e ativo) dos indivíduos. Verificar a possibilidade de utilização da TV para disseminar, mais rapidamente, as mensagens, principalmente para grupos críticos (inativos – adolescentes e mulheres);
- Implementar o uso de panfletos, livros, cartazes em grupos que já se encontram nos estágios irregular e regularmente ativo, para que mantenham ou incrementem o tempo em atividades físicas diárias. Verificar a possibilidade de utilizar o telefone como forma de estimular a manutenção de grupos regularmente ativos e muito ativos. Buscar levantamento de dados que permitam o uso de e-mail e “web sites”, para auxiliar na adoção de estilo de vida ativo;
- Utilizar, mais frequentemente, as páginas da “web”, para levar informações e aconselhamentos de atitudes, assim como materiais educacionais que possam ser utilizados

na mudança de comportamento (sedentário – irregularmente ativo - ativo - muito ativo);

- Criar “sites” relacionados à saúde, que viabilizem a união de associações do tipo “clube da caminhada”, “amigos do ciclismo”, “clube da corrida”, bem como o sistema intranet no local de trabalho, para facilitar a comunicação de assuntos ligados à saúde e “wellness”;
- Mostrar que as ações dos diferentes tipos de mídia eletrônica apresentam resultados expressivos e inequívocos, no impacto de mensagens de serviços e programas, comparados com outras formas de intervenção, como face-a-face, palestras de grupos;
- Determinar o impacto da mídia em diferentes regiões geográficas, considerando as ações comuns dos programas de intervenção. Buscar o controle randomizado das formas de intervenção com estudo de subgrupos, mostrando como as pessoas foram influenciadas pelas matérias veiculadas na mídia;
- Mostrar quais as formas de mídia que apresentaram resultados mais favoráveis na divulgação da mensagem, em diferentes grupos populacionais. Fazer comparações em populações randomizadas, comparando as informações apresentadas na internet e material impresso;
- Fazer comparações da aderência para um estilo de vida ativo, considerando os materiais já existentes e aqueles que podem ser criados por grupos populacionais, nos quais as próprias decisões e estratégias da população são importantes;
- Considerando o uso da mídia escrita e radiofônica, estudar qual a frequência das informações e horários diários que podem repercutir, de modo mais efetivo, em um programa de intervenção para a promoção da saúde;
- Utilizando as características da televisão, qual o período ideal (tempo, duração da mensagem) e período (meses), para que determinada ação seja veiculada, para existir efeito positivo na mudança de comportamento.

A divulgação científica na mídia foi pouco explorada, permanecendo com discussões internas na universidade, principalmente pelo excesso de “academicismo”, que impediu um “reflexo” e entendimento das novas tendências pela sociedade em seus diferentes domínios. Há pouco tempo as novas propostas científicas passaram a ser foco de interesse dos diferentes meios de comunicação, principalmente pela nova tendência mundial da globalização, que levou a modificações das propostas de pesquisas, em que seriam financiadas aquelas que trariam novas tecnologias, capacidade de gerar progresso em diferentes campos populacionais e que refletisse no bem-estar social (NASSIE, 1999).

Assim, observa-se que essas novas tendências vão refletir em avanços sociais que repercutirão em novos costumes e estilos de vida. Portanto, atualmente, estamos vivenciando um aumento cada vez maior de sites que têm levado à população informações que permitem um diagnóstico das características de atividades físicas e possibilidade de incremento no nível de atividade física. Observa-se também o aumento do número de programas de atividade física em instituições, entidades governamentais e não-governamentais, com o objetivo de sensibilizar as populações, ou parte dessas, para uma vida ativa.

Precisa estar presente a consciência da necessidade de criação de grupos de intervenção com diferentes ações de mídia e materiais educacionais, que poderiam auxiliar na decisão de profissionais envolvidos em políticas públicas na condução mais eficaz na mudança de comportamento, instrumentalizando o idoso para que ele possa buscar alternativas para viver mais qualitativamente.

Referências

ACSM- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. TESTE DE ESFORÇO E PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO. 5º ED. RIO DE JANEIRO: REVINTER, 2000.

BUCHNER, D.M.; WAGNER, E.H. PREVENTING FRAIL HEALTH. CLINICAL GERIATRIC MEDICINE. 8(1) 1992:1-17.

ELWARD, K.; LARSON, E.B. BENEFITS OF EXERCISE FOR OLDER ADULTS. A REVIEW OF EXISTING EVIDENCE AND CURRENT RECOMMENDATIONS FOR THE GENERAL POPULATION. CLINICAL GERIATRIC MEDICINE. 8(1), 1992:35-50.

FIGUEIRA JÚNIOR, A.J. POTENCIAL DA MÍDIA E TECNOLOGIAS APLICADAS NO MECANISMO DE MUDANÇA DE COMPORTAMENTO, ATRAVÉS DE PROGRAMAS DE INTERVENÇÃO DE ATIVIDADE FÍSICA. REV. BRAS. CIÊN. E MOV. 8 (3): 39-46, 2000.

KALACHE, A. IN: MANIDI, M.J. ATIVIDADE FÍSICA PARA ADULTOS COM MAIS DE 55 ANOS. SÃO PAULO: MANOLE, 2001.

MARCUSS, B.H.; OWEN, N.; FORSTH, L.H. ;CAVILL, N.A. AND

FRIDINGER, F. PHYSICAL ACTIVITY INTERVENTION USING MASS MEDIA, PRINT MEDIA AND INFORMATION TECHNOLOGY. AMERICAN JOURNAL OF PREVENTIVE MEDICINE, 15(4):362-378, 1998.

NASSIF, L. O JORNALISMO CIENTÍFICO. REVISTA FAPESP PESQUISA, 47(10): 7, 1999.

NERI, A.L. ATITUDES E CRENÇAS SOBRE VELHICE: ANÁLISE DE CONTEÚDO DE TEXTOS DO JORNAL O ESTADO DE SÃO PAULO PUBLICADOS ENTRE 1995 E 2002. IN: VON SIMSON, O.R.M.; NERI, A .L.; CACHIONI, M. AS MÚLTIPLAS FACES DA VELHICE NO BRASIL. CAMPINAS, SP: EDITORA ALÍNEA, 2003.

TAVARES, S.S. O QUE RIMA COM IDADE? IDENTIDADE E SOCIABILIDADE NA VELHICE EM TEMPOS DE TRANSIÇÃO. IN: GUSMÃO, N.M.M. CINEDEBATE: CINEMA, VELHICE E CULTURA. CAMPINAS, SP: EDITORA ALÍNEA, 2005.

ENDEREÇOS ELETRÔNICOS

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE

WWW.IBGE.GOV.BR

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS/WHO:

WWW.WHO.INT

Capítulo 10

Qualidade de Vida na Velhice Frente ao Avanço Tecnológico

ALESSANDRA DE SOUZA CERRI

MESTRE EM EDUCAÇÃO FÍSICA

PESQUISADORA DO GRUPO ESCOLA PROMOTORA DA QUALIDADE DE VIDA E
SAÚDE, FEE, UNICAMP

O aumento no número de indivíduos idosos no quadro demográfico de muitos países, inclusive do Brasil, tem mostrado, entre outras coisas, que a qualidade de vida da população de um modo geral, melhorou. Essa melhora é resultado de uma série de fatores e entre eles está o avanço tecnológico presenciado em diversos setores da sociedade moderna.

Esse progresso tecnológico, se em muitos casos pode ser prejudicial, como na indução ao sedentarismo, em outros pode ser benéfico, como é o caso da medicina, que desenvolveu, por exemplo, vários exames que previnem e auxiliam na maior longevidade da população.

Assim sendo, discutiremos aqui como as novas tecnologias influenciam o aumento da expectativa de vida e como o uso dessas ferramentas pode auxiliar na qualidade de vida de indivíduos idosos.

Considerações sobre Envelhecimento

O segmento idoso, proporcionalmente, é o de maior crescimento hoje, especialmente em função do avanço tecnológico presenciado em várias áreas de atuação humana, e também devido a algumas alterações sociais ocorridas em nossa sociedade, como, por exemplo, a redução da natalidade e aumento da expectativa de vida (NERI E CACHIONI, 1999).

Essa expectativa de vida progrediu da seguinte forma: em 1950 era de 43,3 anos; em 1980 foi para 60,1 anos e em 1999 aumentou para 68,4 anos (FORTI E CHACON-MIKAHIL, 2004), e esse fenômeno continuará com suas elevações ao ponto de projeções indicarem que por volta de 2025 essa expectativa de vida seja em torno de 73 anos (FLECK *et al.*, 2003).

Estimativas mostram que 25 milhões de idosos estarão incrementando a população brasileira em 2030 (PRADA, 1996), o que levará o país a ser o sexto colocado em termos de indivíduos idosos do mundo. Tendo uma incorporação anual de 650 mil idosos no quadro demográfico brasileiro, não podemos mais acreditar que somos um país jovem (FORTI E CHACON-MIKAHIL, 2004).

Esses números mostram que, de uma maneira geral, a qualidade de vida da população melhorou, bem como a qualidade e quantidade dos serviços disponíveis a ela em diferentes áreas. No entanto, tais números não podem significar por si só que a qualidade de vida dos indivíduos idosos possa ser considerada ideal.

O processo de envelhecimento, de uma maneira geral, envolve uma perda progressiva das aptidões funcionais do organismo (ALVES *et al.*, 2004). Do ponto de vista fisiológico, algumas degenerações comuns a esse processo envolvem diminuição de força e resistência muscular, amplitude articular, perda de massa corporal magra e redução da flexibilidade (FUKAGAWA E PRUE, 2001).

O avanço nos estudos relacionados ao envelhecimento tem mostrado que ele ocorre de maneira diferenciada em função do sexo. No envelhecer masculino, são observadas as alterações hormônio-dependentes que provocam os declínios

na massa magra (sarcopenia), diminuição da força muscular e das habilidades funcionais. Já o envelhecer feminino, possui mudanças hormonais características do climatério e da menopausa mostrando um perfil sexo-dependente muito marcante, ocasionando entre outros fatores maior vulnerabilidade feminina a doenças cardio e cerebrovasculares (FORTI E CHACON-MIKAHIL, 2004).

Qualidade de Vida na Velhice e Avanço Tecnológico

O uso de novas tecnologias tem auxiliado os idosos em vários setores, mas especialmente o uso dessas ferramentas no diagnóstico e na prevenção de doenças características desse grupo tem contribuído muito para a melhora da qualidade de vida na velhice.

É importante salientar a necessidade de se pensar qualidade de vida determinada não só pelo estilo de vida, mas também pelas condições e modo de vida, que juntos caracterizarão as questões relativas à saúde de todos os segmentos da sociedade (VILARTA E GONÇALVES, 2004).

Mais que isso, quando tratamos de qualidade de vida no envelhecimento não podemos analisar fatores isolados, mais sim, deve-se considerar a associação de diversos componentes da saúde física, mental e social que afetam a vida desses indivíduos.

Na área da saúde, o aumento da expectativa de vida é significativamente maior hoje, devido, entre outros fatores, à existência de diversos exames preventivos proporcionados pelo avanço da medicina, entre eles: testes laboratoriais, bioimpedância, eletrocardiograma, ultrassons variados que têm diagnosticado precocemente e conseqüentemente reduzindo de maneira eficaz o número de doenças fatais.

Além disso, esses exames têm alertado para a necessidade de se aumentar os níveis de atividade física, auxiliando assim na diminuição do que é considerado hoje um dos maiores males mundiais, o sedentarismo.

Em relação à atividade física, sabe-se que a adoção de um estilo de vida ativo reduz diretamente o risco de desenvolvi-

mento de doenças crônicas degenerativas, além de promover mudança com relação a fatores de risco para numerosas outras doenças (FORTI E CHACON-MIKAHIL, 2004).

O grande desafio da ciência e da sociedade hoje é aumentar a disponibilidade desses exames e, mais que isso, divulgar a importância de se trabalhar com os componentes conjuntos relacionados à qualidade de vida da população, especialmente, a de pessoas idosas, devido a sua representatividade.

O estilo de vida refere-se ao conjunto de ações habituais que refletem as atitudes, os valores e as oportunidades na vida das pessoas (NAHAS, 2001). Desse modo, a adoção de hábitos alimentares saudáveis que respeitem as necessidades específicas de cada fase da vida também deve ser considerada.

Nesse contexto, podemos perceber que as novas tecnologias também têm auxiliado a população de forma geral, através das muitas informações disponíveis sobre os alimentos e suas consequências para a saúde (AFFONSO E SONATI, 2007). Essa questão no caso dos idosos é muito relevante, pois esse grupo é muito suscetível a doenças crônicas degenerativas nas quais a alimentação exerce forte papel, como é o caso da hipertensão, diabetes e obesidade.

É interessante ressaltar que a qualidade de vida no envelhecimento está focada em alguns fatores como a eliminação do fumo, o aumento da atividade física e a melhora de padrões nutricionais. Além disso, há forte evidência de que esses aspectos quando trabalhados conjuntamente geram resultados mais eficazes e duradouros (CERRI E MANTOVANI, 2007).

Quando tratamos do conceito qualidade de vida na velhice, percebemos que outros aspectos são relevantes além dos relacionados à medicina, e que também são influenciados pelo avanço tecnológico. No âmbito social, vemos que um dos grandes abismos entre os jovens e os idosos é a informática, que em função da velocidade dos acontecimentos muitas vezes pode ser um fator de exclusão social e angústia para o idoso.

Assim sendo, a inclusão digital pode ser um meio facilitador para a construção e consolidação da proposta de comunidade saudável da Organização Mundial de Saúde (OMS), a medida que auxiliará na inclusão social (VILELA JR., 2007).

Essa aproximação da realidade com o mundo virtual pode ser de grande importância para a saúde psicológica dos idosos, uma vez que eles se sentirão capazes de interagir com um mundo que muitas vezes está tão distante para eles.

O progresso científico e tecnológico direcionado aos idosos também pode ser percebido no lazer; o turismo voltado para esse grupo, por exemplo, cresce consideravelmente. Nessas opções de lazer, as necessidades e anseios desses indivíduos são priorizados em função de diversos estudos que buscaram analisar o bem-estar na velhice.

Considerações Finais

O aumento da expectativa de vida da população é fato comprovado e que vem mostrando que muitas questões epidemiológicas e sociais estão sendo solucionadas.

No entanto, o grande desafio da ciência é aumentar ainda mais o número de pessoas beneficiadas pelo avanço tecnológico, pois ele ainda é restrito a um segmento mais privilegiado da sociedade.

A disseminação do conhecimento resultante desse progresso científico e tecnológico deve ser feita de maneira maciça e eficaz, principalmente junto aos grupos com necessidades especiais da sociedade, incluindo os idosos.

Dentro dessa lógica, um dos grandes problemas relacionados à saúde pública é prevenir doenças que, além de aumentar os gastos orçamentários, comprometem a qualidade de vida dos idosos, grupo em marcante crescimento, conforme já dito anteriormente.

Dessa forma, aumentar o número de pessoas assistidas por exames preventivos é de suma importância, e uma das formas de se alcançar isso é a orientação através de programas públicos e privados, mostrando de maneira acessível porque e como esses exames devem ser feitos.

Melhorar a qualidade de vida os idosos é também garantir assistência nas questões nutricionais, sociais e de lazer. Esses contextos estão sendo constantemente beneficiados com as novas tecnologias. No entanto, é de extrema importância que

se aumentem os investimentos na divulgação e acesso às novas descobertas da ciência para que os idosos possam usufruir integralmente de seus direitos como cidadãos.

Devemos, no entanto, finalizar essa discussão ressaltando a necessidade de alertar os aspectos negativos que inevitavelmente esse avanço tecnológico pode trazer.

Dentro dessa ótica, é importante prevenir a tendência ao sedentarismo e isolamento que podem estar embutidos em alguns casos: o uso excessivo de veículos automotores, serviços de entregas domiciliares e uso de eletrodomésticos que reduzem drasticamente os níveis de atividade física diária; além da preferência pela utilização de televisores e computadores que podem reduzir a socialização tão necessária na velhice.

Enfim, como todos os grandes acontecimentos o avanço tecnológico tem seus aspectos positivos e negativos, cabe a ciência, através da disseminação do conhecimento, e aos órgãos públicos, através de investimentos em programas, garantirem o máximo de acesso aos aspectos que beneficiam a qualidade de vida do cidadão, além de alertar e prevenir sobre os fatores que possam vir a prejudicar essa mesma qualidade de vida tão almejada.

Referências

AFFONSO, C.; SONATI, J. HÁBITOS ALIMENTARES E PREVENÇÃO DE DOENÇAS. IN: VILARTA, R. (ORG.) ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E ATIVIDADE FÍSICA PARA A QUALIDADE DE VIDA. CAMPINAS: IPES EDITORIAL, 2007, p.151-160.

ALVES, R.V.; MOTA, J.; COSTA, M.C.; ALVES, J.G.B. APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE DE IDOSOS: INFLUÊNCIA DA HIDROGINÁSTICA. REVISTA BRASILEIRA DE MEDICINA DO ESPORTE, v.10, n.1, p.31-37, 2004.

CERRI, A.; MANTOVANI, E.P. NUTRIÇÃO E ATIVIDADE FÍSICA NO ENVELHECIMENTO. IN: VILARTA, R. (ORG.) ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E ATIVIDADE FÍSICA PARA A QUALIDADE DE VIDA. CAMPINAS: IPES EDITORIAL, 2007, p.193-201.

FLECK, M.P.A.; CHACHAMOVICH, E.; TRENTINI, C. PROJETO WHO-QOL-OLD: MÉTODOS E RESULTADOS DE GRUPOS FOCALIS NO BRASIL. REVISTA DE SAÚDE PÚBLICA, v.37, n.6, p.793-799, 2003.

FORTI, V.; CHACON-MIKAHIL, M. QUALIDADE DE VIDA E ATIVIDADE FÍSICA NA TERCEIRA IDADE. IN: GONÇALVES, A. & VILARTA, R. QUALIDADE DE VIDA E ATIVIDADE FÍSICA: EXPLORANDO TEORIA E PRÁTICA. BARUERI, SP: MANOLE, 2004, p.227-256.

FUKAGAWA, N.K.; PRUE, A.E.H. NUTRITIONAL ISSUES IN GERIATRICS. IN: LEVKOFF, S.E.; CHEE, Y.; NOGUCHI, S. AGING IN GOOD HEALTH: MULTIDISCIPLINARY PERSPECTIVES. NEW YORK: SPRINGER PUBLISHING COMPANY, 2001, p.173-185.

NAHAS, M.V. ATIVIDADE FÍSICA, SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA. LONDRINA: MIDIOGRAF, 2001.

NERI, A.L.; CACHIONI, M. VELHICE BEM SUCEDIDA E EDUCAÇÃO. IN: NERI, A.L.; DEBERT, G.G. VELHICE E SOCIEDADE. CAMPINAS: PAPIRUS, 1999.

PRADA, C. UM PAÍS QUE AMADURECE, 2000. PROBLEMAS BRASILEIROS, 1996; v.3, p.4-9.

VILARTA, R.; GONÇALVES, A. CONDIÇÕES DE VIDA, MODO DE VIDA E ESTILO DE VIDA. IN: GONÇALVES, A. & VILARTA, R. QUALIDADE DE VIDA E ATIVIDADE FÍSICA: EXPLORANDO TEORIA E PRÁTICA. BARUERI, SP: MANOLE, 2004, p.63-78.

VILELA JR, G. INCLUSÃO DIGITAL E EDUCAÇÃO CONTINUADA SOBRE BOA ALIMENTAÇÃO E QUALIDADE DE VIDA. IN: VILARTA, R. (ORG.) ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E ATIVIDADE FÍSICA PARA A QUALIDADE DE VIDA. CAMPINAS: IPES EDITORIAL, 2007, p.151-160.

— |

| —

— |

| —

Capítulo 11

A Importância da Capacidade Flexibilidade em Diabéticos e o Flexiteste para Diabéticos (FD)

RICARDO MARTINELLI PANIZZA

GRADUADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA NA UNICAMP

ROBERTO VILARTA

PROF. TITULAR EM QUALIDADE DE VIDA, SAÚDE COLETIVA E

ATIVIDADE FÍSICA

FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA

UNICAMP

Introdução

O “diabetes mellitus” (DM) está se tornando um grande problema da saúde pública mundial e chama a atenção sobre a necessidade de divulgar informações relativas à prevenção e tratamento para que essa doença não tome proporções alarmantes.

Ao referir-se à melhoria das condições gerais de qualidade de vida dos portadores do DM, hábitos alimentares e estilo de vida, estão diretamente relacionados com o desenvolvimento de suas patologias associadas.

Essa doença encontra associação com patologias como hipertensão arterial, obesidade, cardiopatia isquêmica, infarto do miocárdio, acidentes vasculares cerebrais, úlcera dos pés, retinopatia, nefropatia, neuropatia e problemas nos tendões,

que juntamente com os problemas de circulação sangüínea, afetam a ADM do diabético (PANIZZA & VILARTA, 2006; GONÇALVES, 2003; FISHER, 2003; BERG, 1986).

Os exercícios de alongamento promovem a Capacidade Flexibilidade e podem melhorar a qualidade de vida do portador DM. Espera-se que com esses exercícios o diabético tenha uma melhor utilização da glicose pelos músculos alongados e conseqüente diminuição da hiperglicemia, visto que a doença afeta tendões, circulação e sensibilidade e, essas razões pode limitar a ADM e reduzir a funcionalidade do diabético.

O FD foi criado por Panizza e Vilarta em 2006 com o objetivo de avaliar a amplitude de movimento (ADM) do portador de DM de uma forma prática e de baixo custo. Com esse método, avaliamos quanto a doença pode ter afetado as articulações e tendões do avaliado de uma forma indireta e objetiva.

Diabetes Melittus (DM) e Capacidade Flexibilidade

Pacientes diabéticos são aquinhoados com uma série de complicações para o aparelho musculoesquelético, tais como osteopenia, artropatias de Charcot, síndromes do túnel do carpo, periartrites do ombro, dedos em gatilho, síndrome da mão rígida, contratura de Dupuytren etc. (REY *et al*, 2003).

Algumas dessas patologias, como as tendinites, entesopatias e as síndromes de mobilidade articular reduzida, parecem ter um processo etiopatogenético comum, estando associadas a alterações pós-sintéticas no colágeno de estruturas periarticulares. Acredita-se que essas alterações se devam à hiperglicemia crônica e são semelhantes àquelas que acontecem no processo de envelhecimento. Nessas duas situações, encontra-se um aumento nas ligações intermoleculares do colágeno, que passa a apresentar uma cor mais escurecida (amarronzada), aumento na fluorescência, resistência à digestão enzimática e perda da elasticidade (REY *et al*, 2003).

Músculos tencionados podem diminuir a percepção sensorial e aumentar a pressão sangüínea, problemas estes que já ocorrem com os portadores de DM; além da tendência de restringir sua própria circulação e resultar em uma falta de

oxigênio e nutrientes essenciais, podem também originar produtos de resíduos tóxicos que se acumulam nas células. Esse processo predispõe a pessoa à fadiga e até a dores músculo-tendinosas e articulares (ALTER, 2001).

Há estudos que evidenciam que o diabetes afeta o tendão. No diabético, constata-se aumento das ligações cruzadas, aceleração do envelhecimento do colágeno e maior ruptura nos tendões que no não diabético (ACHOUR JUNIOR, 2002).

O distúrbio do metabolismo da glicose no diabético pode produzir uma superglicosilação de colágenos específicos. Estes podem resistir à degradação da proteína com prejuízo das proteoglicanas. As proteoglicanas se ligam quimicamente ao colágeno, e essa união é responsável pela resistência da cartilagem às pressões.

Conseqüentemente, acumulam-se tecidos conectivos com espessamento das membranas basais. A glicosilação, sendo maior em diabéticos, pode aumentar as ligações cruzadas dificultando a digestão da collagenase.

As regiões mais limitadas de flexibilidade em diabéticos são as falanges, punhos e os ombros. Acompanhar os índices de flexibilidade e propor exercícios de alongamento, particularmente nas extremidades, em diabéticos, torna-se importante como um dos meios para reduzir os problemas que a falta de flexibilidade pode ocasionar.

Cameron (2004) destaca esta consequência, da mudança do caráter dos tecidos elásticos pelo DM, relacionada a capsulite adesiva. O autor afirma que o DM afeta os ombros de várias formas e a capsulite adesiva é a mais comum; diz ainda que 20% dos diabéticos são afetados por esse mal.

Segundo Colberg (2003), os exercícios de alongamento são importantes, pois os diabéticos produzem mais produtos finais de glicosilação do que os não diabéticos; ou seja, suas moléculas de glicose aderem a várias estruturas do corpo, incluindo a cartilagem e o colágeno, fazendo com que elas endureçam e percam sua flexibilidade normal mais aceleradamente que em pessoas normais. Portanto, os diabéticos são mais propensos a lesões como a tendinite e a capsulite adesiva, que se caracteriza por movimentos dolorosos e limitados do ombro.

Em um estudo recente de Harriott *et al.* (2004), foi analisado, após um período de 8 semanas, a melhora da flexibilidade e força em um treino combinado envolvendo essas duas capacidades. A amostra compreendia indivíduos idosos diabéticos do tipo II e não diabéticos. Como resultado, em relação à flexibilidade, apenas indivíduos diabéticos a melhoraram significadamente. Os diabéticos estão mais propensos a contraturas e limitações articulares e, nesse estudo, temos que melhorando a flexibilidade a amostra pode ter atenuado os efeitos de deterioração das articulações facilitados pela doença. Portanto é possível melhorar a flexibilidade com um treino combinado a um de força e a um de resistência.

Segundo Chbinou e Frenette (2004), por razões desconhecidas, os diabéticos têm maiores chances de desenvolverem tendinites. A organização anormal das cadeias de colágeno pode explicar a grande incidência de prejuízos tendíneos nesses pacientes. Os autores sustentam a hipótese de que o acúmulo de células inflamatórias e proliferação de células são prejudicadas no processo de cicatrização dos tendões em estado diabético.

Um estudo de Panizza e Vilarta (2005) aplicado em diabéticos do tipo II concluiu que os exercícios de alongamento promovem melhora na capacidade flexibilidade e as sessões desses exercícios podem reduzir ou normalizar a glicemia.

Flexiteste para Diabéticos

O FD é um método de avaliação angular composto por 16 movimentos das articulações mais afetados pelo DM; ombro, punho e tornozelo, concluídas por ampla revisão bibliográfica.

Baseado no Flexiteste Adimensional de Araújo (1987), nos movimentos articulares do protocolo de medidas angulares de Leghton (1956), e no protocolo baseado na amplitude normal dos ângulos articulares dos membros inferiores e superiores da American Academy of Orthopaedic Surgeons (1965), foi elaborado o protocolo do FD.

O instrumento utilizado para as medidas angulares é o flexímetro, que, acoplado às determinadas partes dos membros inferiores e superiores, mensura a ADM do portador em graus. Pontua-se cada movimento de 0 a 4 pontos, de acordo

com intervalo angular pré-estabelecido por Panizza e Vilarta (2006), específico para cada movimento (figura 2).

Ao final dos 16 movimentos, somam-se os pontos (0 a 64) e classifica-se globalmente em um de seis resultados possíveis. Cada resultado compreende um determinado intervalo numérico e descreve a situação da capacidade flexibilidade do diabético avaliado (figura 3), ou seja, quanto o DM pode ter afetado tais articulações, associada a problemas de tendão, circulação ou sensoriais.

Principais Características do Flexiteste (FD)

Descrição

O FD é medido com flexibilidade estática, execução ativa, e somente do lado direito do avaliado. É composto por 3 articulações, 16 movimentos pontuados de 0 a 4, e pontuação global de 0 a 64, subdividida em 6 classificações.

Materiais

Flexímetro para medidas angulares, cadeira sem braço e maca.

O avaliador

Deve saber utilizar o flexímetro, ter o conhecimento detalhado dos movimentos do FD, controlar fatores externos como luz favorável para a leitura dos ângulos e temperatura agradável.

O avaliado

Deve estar em repouso, ou seja, não deve ter praticado qualquer exercício físico intenso horas antes do teste; estar com trajes apropriados para não interferir negativamente na execução dos movimentos.

Aplicação

Acoplar o flexímetro com o velcro que o envolve nas determinadas partes dos membros superiores ou inferiores e pedir que o avaliado execute o movimento.

Aplicabilidade

Aplicável em todas as populações, sexo, crianças, adultos, idosos, estados de saúde e os diferentes tipos de condicionamento.

Classificação e Pontuação					
Articulações e Movimentos	Baixa	Moderadamente Baixa	Média	Moderada Alta	Alta
	0	1	2	3	4
OMBRO					
Flexão	< 90	90-120	121-150	151-180	> 180
Extensão	< 23	23-30	31-37	38-45	> 45
Abdução	< 90	90-120	121-150	151-180	> 180
Adução	< 20	20-26	27-33	34-40	> 40
Rot Interna	< 45	45-59	60-74	75-90	> 90
Rot Externa	< 45	45-59	60-74	75-90	> 90
PUNHO					
Flexão	< 45	45-49	60-74	75-90	> 90
Extensão	< 35	35-46	47-58	59-70	> 70
Desvio Radial	< 10	10-13	13-16	17-20	> 20
Desvio Ulnar	< 23	23-30	31-37	38-45	> 45
Pronação	< 45	45-59	60-74	75-90	> 90
Supinação	< 45	45-59	60-74	75-90	> 90
TORNOZELO					
Flexão Dorsal	< 10	10-13	13-16	17-20	> 20
Flexão Plantar	< 23	23-30	31-37	38-45	> 45
Inversão	< 10	10-13	13-16	17-20	> 20
Eversão	< 20	20-26	27-33	34-40	> 40

Fig 2 – Tabela – Flexiteste para Diabéticos

Classificação e Pontuação Global	
< 12	Altamente afetado
12-20	Altamente acima da média
21-34	Afetado mediantemente
35-44	Afetado abaixo da média
45-54	Muito Pouco afetado
> 54	Não afetado

Fig 3 – Classificação e Pontuação Global do FD

Observações finais

Desenvolver a Capacidade Flexibilidade em diabéticos é uma forma de manter ou desenvolver sua ADM, para que esse fator não atinja negativamente sua funcionalidade, independência e qualidade de vida. Os exercícios de alongamento contribuem para o controle da glicemia, logo, para a diminuição da probabilidade de se desenvolver doenças associadas.

O FD é um método de baixo custo, fácil aplicação e pode ser utilizado por qualquer profissional da área de saúde. Pode ser uma forma de reduzir gastos na área de saúde pública por ser um exame pré-diagnóstico que pode evitar que os pacientes diabéticos necessitem realizar exames de alto custo, só executado por médicos; ou, de outra maneira, uma forma de encaminhamento desses pacientes para exames mais detalhados.

Esse método pode ser uma forma de pré-diagnosticar o grau de afetação das articulações mais prejudicadas pelo DM, sendo uma maneira viável de prevenir e diagnosticar doenças como capsulite adesiva, síndrome do túnel carpal, tendinites, úlceras dos pés entre outras doenças associadas ao DM que afetam a ADM.

Referências

ACHOUR JÚNIOR, A. EXERCÍCIOS DE Aalongamento; ANATOMIA E FISIOLÓGIA, Ed. MANOLE, 2002.

- ALTER, MICHAEL J. CIÊNCIA DA FLEXIBILIDADE – 1ª ED - ARTTMED – 2001.
- ARAÚJO C.G.S. FLEXITESTE. UM MÉTODO COMPLETO PARA AVALIAR A FLEXIBILIDADE. ED. MANOLE, 2005.
- BERG, KRIS E. DIABETIC'S GUIDE TO HEALTH AND FITNESS. AN AUTHORITY APPROACH TO LEADING AN ACTIVE LIFE; LIFE ENHANCEMENT PUBLICATIONS CHAMPAIG, ILLINOIS, 1986.
- CAMERON, G. HOW TO LIVE WITH THE PAIN OF A FROZEN SHOULDER, 2004; DISPONÍVEL EM WWW.DIABETESMONITOR.COM
- CHBINOU, N. & FRENETTE, J. INSULIN-DEPENDENT DIABETES IMPAIRS THE INFLAMMATORY RESPONSE AND DELAYS ANGIOGENESIS FOLLOWING ACHILLES TENDON INJURY. AM J PHYSIOL REGUL INTEGR COMP PHYSIOL, 2004.
- COLBERG, S.R. ATIVIDADE FÍSICA E DIABETES; ED. MANOLE, 2003.
- FISHER, BRUNO. A IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO –DISPONÍVEL EM WWW.GEASE.PRO.BR/DIABETES - 2003.
- GONÇALVES, VANDEIR. BENEFÍCIOS E RISCOS DA ATIVIDADE FÍSICA PARA DIABÉTICOS - WWW.GEASE.PRO.BR/DIABETES - 2003.
- HARRIOT, M.T. *ET AL.* EFFECTS OF 8 WEEKS OF FLEXIBILITY AND RESISTANCE TRAINING IN OLDER ADULTS WITH TYPE 2 DIABETES. DIABETES CARE , 2004.
- LEIGHTON, J.R. MANUAL OF INSTRUCTION FOR LEIGHTON FLEXOMETER, NEW YORK, 1987.
- LEIGHTON, J. INSTRUMENT AND TECHNIC FOR MEASUREMENT OF RANGE OF JOINT MOTION. ARCH. PHYS. MED. REAB. 36:571 - 578, 1955.
- MONTEIRO, G. A. AVALIAÇÃO DA FLEXIBILIDADE; UTILIZANDO O FLEXÍMETRO SANNY, 2000.
- PANIZZA & VILARTA. AVALIAÇÃO DA FLEXIBILIDADE DE UMA POPULAÇÃO DIABÉTICA DO BAIRRO SANTA MÔNICA DE CAMPINAS-SP, APÓS A APLICAÇÃO DE UMA PROGRAMA DE ATIVIDADE FÍSICA ESPECÍFICO. MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO EM BACHAREL EM EDUCAÇÃO FÍSICA - UNICAMP. 2005.
- PANIZZA & VILARTA. PROPOSTA DE UM FLEXITESTE PARA DIABÉTICOS A PARTIR DA AVALIAÇÃO DA AMPLITUDE DE MOVIMENTO DE UMA POPULAÇÃO DIABÉTICA DO BAIRRO SANTA MÔNICA DE CAMPINAS-SP. TRABALHO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA. APRESENTADO NO CONGRESSO INTERNO PARA ALUNOS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA PIBIC / CNPQ. UNICAMP – 2006.
- REY *ET AL.* DIABETES: TENDINITES E ENTESOPATIAS. REV BRAS REUMATOL, v. 43, n. 4, p. 218-22, JUL./AGO., 2003.