



Telemedicina e Telessaúde – Um panorama no Brasil

CHAO LUNG WEN¹

PALAVRAS-CHAVE

Telemedicina, Teleducação Interativa, Telessaúde, Objetos de Aprendizagem

RESUMO

A Telemedicina vem tendo uma importante evolução e consolidação no Brasil nestes últimos 4 anos, com o incentivo obtido junto às agências de fomento à pesquisa e com as ações governamentais, que possibilitaram a formação de equipes e núcleos de pesquisa em diversas instituições universitárias brasileiras. Um dos pontos importantes no amadurecimento da Telemedicina brasileira foi a consciência de que, além dos aspectos tecnológicos, a Telemedicina é uma aplicação efetiva de soluções tecnológicas para fins de otimização da educação, planejamento da logística, regulação da assistência e implementação de métodos para proporcionar pesquisas multicêntricas, baseadas em estratégias de gestão de sustentabilidade e no desenvolvimento de novos modelos. Entre os diversos pontos relevantes em relação à consolidação da Telemedicina no Brasil, destacam-se a expansão do número de grupos de pesquisa nas instituições universitárias; a estruturação da Telemedicina como uma disciplina (exemplo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – USP), com envolvimento multiprofissional e o gradativo reconhecimento de que a Telemedicina não tem apenas um enfoque de tecnologia, comunicação e TI, mas é uma atividade multiprofissional, que envolve gestão com planejamento de sustentabilidade, pesquisa e desenvolvimento de conceitos e soluções para aplicação em Educação, Saúde e Pesquisa Científica, além da discussão de aspectos éticos e legais. A rápida evolução tecnológica dos últimos anos nas áreas de eletrônica, de telecomunicação e computação tornou acessíveis diversas tecnologias que, outrora, tinham custos proibitivos. Este fato possibilitou a aplicação dos conceitos da Telemedicina nas diversas áreas da saúde, facilitando o surgimento da Telessaúde no Brasil.

1. INTRODUÇÃO

Existem diversas definições na literatura para Telemedicina. Algumas são da época de seu surgimento, na década de 60. Outras vêm sendo aprimoradas e adequadas de acordo com as novas facilidades tecnológicas e com as necessidades da saúde. Em síntese, existem várias definições que focam na idéia de que a Telemedicina consiste no uso da tecnologia para possibilitar cuidados à saúde nas situações em que a distância é um fator crítico. A expansão da aplicação da Telemedicina para diversos serviços de saúde proporcionou o surgimento de termos adicionais nesta última década, sendo os mais comuns Telecare, e-Health e Telehealth, todos com o objetivo de ampliar a sua abrangência.

¹ E-mail: chaolung@terra.com.br

A Telemedicina vem tendo uma importante evolução e consolidação no Brasil nestes últimos 4 anos com o incentivo obtido junto às agências de fomento à pesquisa e com as ações governamentais, que possibilitaram a formação de equipes e núcleos de pesquisa em diversas instituições universitárias brasileiras.

O primeiro marco foi o lançamento da Telemedicina como demanda induzida no Edital de 2005 do Programa “Institutos do Milênio”. Isso foi importante e indicativo de que o CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) entendia que a Telemedicina era uma área estratégica de pesquisa e que necessitava ser incentivada nas instituições universitárias. Naquele ano, foi aprovado o Projeto de Telemedicina “Estação Digital Médica” (EDM-Milênio), que contou com um consórcio formado por nove instituições para ampliar e consolidar a Telemedicina no Brasil. Para tal objetivo, foram desenvolvidos ambientes de tutoração eletrônica e ambulatórios virtuais; estabeleceram-se diversas parcerias; promoveu-se treinamento nas instituições e em órgãos governamentais como o Ministério da Saúde e fomentou-se o surgimento de novos núcleos.

O segundo marco surgiu com a elaboração do Projeto de Telemática e Telemedicina em apoio à Atenção Primária no Brasil, por solicitação do Ministério da Saúde (DEGES/SGTES), de dezembro de 2005 a maio de 2006. Foram formados nove Núcleos (quatro foram instituições integrantes do Projeto de Telemedicina do Milênio – USP, UFMG, UEA e HC-PA/UFRGS) para a implantação de 900 pontos de atenção primária, nos quais foram aplicados diversos aspectos acadêmicos e tecnológicos do Projeto de Telemedicina “Estação Digital Médica”. Esta solicitação indicou o interesse e a perspectiva do Ministério da Saúde de utilizarmos recursos da Telemedicina para promover a melhoria da qualificação dos profissionais de saúde em atenção básica, com o objetivo de oferecer melhor qualidade de serviço para a população, por meio da Teleducação Interativa, da Segunda Opinião Especializada Formativa, da modernização dos recursos educacionais e de uma Biblioteca Virtual em Saúde.

Várias ações foram também implementadas pelo Ministério da Saúde, como a constituição, em 2006, da Comissão Permanente de Telessaúde e do Comitê Executivo de Telessaúde, do qual pesquisadores do Projeto do Milênio são membros. Ocorreu também a formalização do Programa Nacional de Telessaúde (portaria 35º/2007 no “Diário Oficial da União”, em 4 de janeiro de 2007). A manutenção de todas estas ações demonstra a necessidade de se prosseguir com as linhas de pesquisa que levam ao aprimoramento e à expansão da Telemedicina no Brasil.

O terceiro marco foi o início do desenvolvimento do projeto da Rede Universitária de Telemedicina (RUTE) da RNP (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa), no primeiro semestre de 2006. Esse projeto objetivou a identificação e a criação de infra-estrutura de videoconferência em hospitais universitários, proporcionando atividades educacionais e assistenciais através da infra-estrutura de comunicação da RNP. A primeira fase da RUTE está prevista para terminar em 2008, com várias inaugurações de centros de videoconferência. A segunda fase, que já está em curso, prevê a conexão de todos os hospitais universitários federais do país.

Podemos Agrupar as Atividades da Telemedicina em 3 Grandes Conjuntos:

1. Teleducação Interativa e Rede de Aprendizagem Colaborativa: são termos que designam o uso de tecnologias interativas para ampliar as possibilidades de construção de conhecimentos, seja aumentando as facilidades de acesso a materiais educacionais



de qualidade, seja permitindo acesso a centros de referência ou a estruturação de novas sistemáticas educacionais (através de educação a distância ou por meio de tecnologias de apoio à educação presencial).

2. Teleassistência/Regulação e Vigilância Epidemiológica: desenvolvimento de atividades com fins assistenciais a distância, tais como a segunda opinião especializada. Podem ser desenvolvidos sistemas para permitir a integração de atividades assistenciais com educação, vigilância epidemiológica e gestão de processos em saúde.

3. Pesquisa Multicêntrica/Colaboração de Centros de Excelência e da Rede de “Teleciência”: integração de diversos centros de pesquisa, permitindo a otimização de tempo e de custos, por meio do compartilhamento de dados, da capacitação e da padronização de métodos.

2. TELEMEDICINA E TELESSAÚDE SOB FOCO DA LOGÍSTICA E DA ESTRATÉGIA

A Telemedicina ou Telessaúde, mais do que um recurso tecnológico para proporcionar a realização de atividades a distância, adquire efetividade quando está associada a planos estratégicos que incluam um processo de logística de distribuição de serviços de saúde. Sua vinculação com estratégias é devido à necessidade de a Telemedicina estar inserida dentro de um plano global de ação, considerando-se fatores como tempo (momento) e espaço (local geográfico). Isso significa que a Telemedicina deve estar contextualizada em relação ao momento temporal e às características da localidade onde será implantada, para que seja possível definir os tipos de atividade a serem realizadas. Inserir a Telemedicina numa estratégia significa colocá-la numa posição exclusiva e valiosa.

Não é possível simplesmente importar a Telemedicina e aplicá-la. Quaisquer ações de Telemedicina necessitam de adequação, de treinamento da equipe, recursos humanos e uma estratégia de logística de acesso a serviços de saúde. Sua aplicação e efetiva implantação devem acontecer com uma avaliação criteriosa dos diversos fatores que podem agregar valor a uma determinada atividade. Pelo fato de a Telemedicina ou Telessaúde envolver recursos tecnológicos, ela possui custos de implantação e custos de manutenção (equipe, tecnologia e comunicação). Portanto, seu uso deverá estar em sincronia com os benefícios que traz, de forma que possa ser sustentada a partir da economia financeira proporcionada, resultante da otimização de processos.

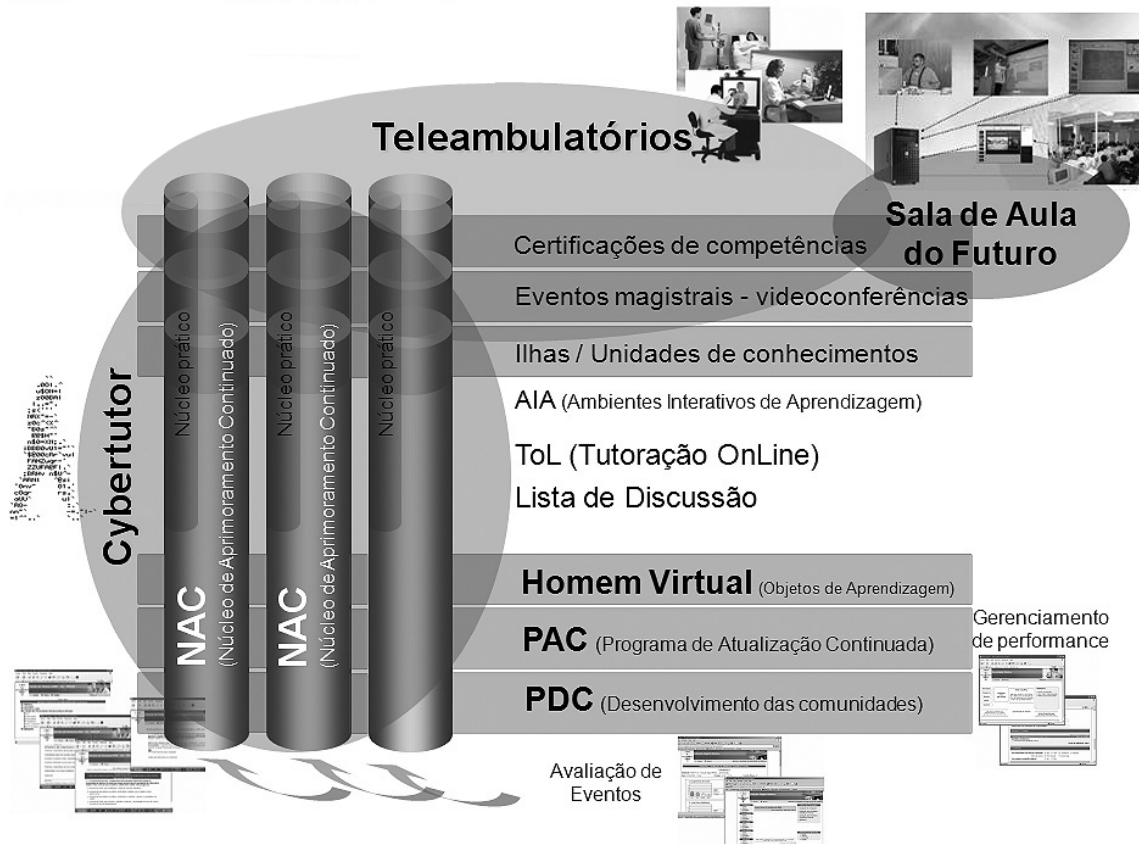
3. TELEDUCAÇÃO INTERATIVA E EDUCAÇÃO MEDIADA POR TECNOLOGIA

Embora seja muito popular o termo Educação a Distância (EaD), vários aspectos podem ser considerados e analisados.

A palavra distância, usada de forma isolada, contém certo grau de relatividade, pois ela pode significar milhares de quilômetros, prédios diferentes de um complexo hospitalar, andares diferentes de um mesmo prédio ou até salas diferentes de um mesmo andar. Em todos estes casos há distância, porém, os recursos tecnológicos aplicados podem ser os mesmos, assim como os benefícios. Exemplo: formação de uma rede colaborativa e de compartilhamento para planejamento e sincronização de atividades em pesquisas multicêntricas.

A educação é um processo complexo e, atualmente, com a facilidade de acesso às tecnologias, ela pode ganhar um reforço, potencializando os métodos educacionais clássicos. Existem diversas tecnologias interativas de apoio, seja para a educação presencial, seja para a Teleducação Interativa ou EaD. Entre elas, podemos citar a computação gráfica, os simuladores cirúrgicos, o ambiente de simulação realística e o laboratório de habilidades com manequins robóticos, entre outros.

5. A TELEDUCAÇÃO INTERATIVA



A Teleducação Interativa poderia ser considerada como um tipo de educação mediada por tecnologia, que tem a possibilidade de replicar a educação mesmo para localidades fisicamente distantes. A disciplina de telemedicina desenvolve a estratégia baseada em camadas de “construção” de conhecimentos, procurando integrar a teleassistência com o ambiente de tutoração (esquema Teleducação Interativa). Este tipo de tecnologia ganha força quando associada a outras infra-estruturas educacionais, como as citadas no parágrafo anterior, e quando se desenvolvem instrumentos complementares de apoio, como simuladores e jogos interativos. Forma-se uma rede para desenvolver uma estratégia de aprendizagem colaborativa. A Teleducação Interativa não precisa ser um modelo educacional totalmente a distância. A distribuição da parte presencial e da parte a distância deve ser uma estratégia do educador.

O aumento da qualidade educacional em saúde está, em parte, relacionado com a disponibilização de uma formação coerente com as necessidades sociais, quando o educador consegue transmitir as suas experiências profissionais pessoais. Para que isto seja viável, é preciso otimizar o tempo dos professores. A utilização do Homem Virtual (seqüências de computação gráfica 3D) em aulas de odontologia (exemplo da Articulação Temporo-Mandibular) conseguiu economizar até 70% do tempo do professor. Esta economia de tempo permite que o professor interaja mais com seus estudantes, desenvolvendo o raciocínio e a contextualização prática, entre outros. O Homem Virtual é um exemplo de ferramenta apoiada em tecnologia que pode reforçar o processo educacional em ambiente presencial ou em educação a distância.

Quando a finalidade é desenvolver um processo educacional que promova a qualificação profissional, deve-se fazer a análise e o planejamento de diversos aspectos, entre eles a motivação, a disponibilização de acesso a recursos educacionais de qualidade



e a interação com centros de excelência. Também devem ser levados em conta aspectos relacionados com a avaliação de competências profissionais. Isto significa que a Telemedicina e Telessaúde devem estar constantemente pesquisando e desenvolvendo novas sistemáticas e ferramentas tecnológicas. A construção de simuladores de prática clínica e de jogos interativos se torna importante, pois pode ajudar na avaliação do conhecimento cognitivo (conceitos), na habilidade de raciocínio, na tomada de decisões, na capacidade de associação de informações, na habilidade de observação, etc. A construção de bons programas educacionais não pode ser vista exclusivamente no aspecto da informação teórica. Os bons programas devem sempre procurar levar as experiências práticas e a aplicação dos fundamentos teóricos para solução de problemas.

4. SOBRE DESIGN DE COMUNICAÇÃO EDUCACIONAL E EDUCAÇÃO

A teleducação ganha eficiência e qualidade quando integra modelos pedagógicos e conteúdos de excelência aos meios de comunicação, planejados de forma estratégica. Na área de recursos didáticos interativos, podemos citar como exemplo o Projeto Homem Virtual, que usa os recursos de comunicação visual através da computação gráfica 3D para transmitir conhecimentos de forma dinâmica (objetos de aprendizagem). A estes objetos podem ser agregados recursos como roteirização de assuntos com inclusão de mensagens significativas, sonoplastia e narração para reforçar a transmissão de conhecimentos (Unidades de Conhecimento) como recurso complementar no processo de aprendizado. Esta seria uma das ações de um grupo de comunicação.

A formação da equipe de Design de Comunicação Educacional iniciou-se na Disciplina de Telemedicina da FMUSP (Faculdade de Medicina da USP) e é constituída por profissionais de comunicação (jornalistas, especialistas em recursos audiovisuais, em marketing institucional e em relações públicas, entre outros). Sua linha de desenvolvimento é planejar estratégias para fortalecer a transmissão de informações de acordo com as particularidades do público-alvo, aplicando os multimeios de comunicação e utilizando técnicas de roteirização para aprimorar as formas de transmissão de conhecimento (fluidez).

5. SOBRE PROJETO HOMEM VIRTUAL E A COMUNICAÇÃO DE MOTIVAÇÃO

O Projeto “Homem Virtual” é um método de Comunicação Dinâmica e Dirigida (CDD). Consiste na representação gráfica de grande quantidade de informações especializadas, de modo agradável, interativo, dinâmico e objetivo.

A necessidade de novas estratégias para divulgar conhecimentos sobre saúde favoreceu o surgimento do Homem Virtual. A complexidade do corpo humano torna difícil explicar suas estruturas e funcionamento apenas com palavras. As ilustrações e fotos ajudam, mas não possuem movimento e tridimensionalidade, requisitos fundamentais para uma compreensão total.

A computação gráfica 3D surgiu como aliada da medicina na construção de imagens precisas e dinâmicas que retratam moléculas, células, órgãos, músculos, ossos, tecidos e todos os demais componentes do organismo. E vai além. O desenho digital, somado ao conhecimento científico, permite a visualização detalhada de processos fisiológicos, bem como das causas e efeitos das doenças, da ação de medicamentos e dos procedimentos cirúrgicos. É um poderoso recurso iconográfico que auxilia o aprendizado, uma vez que facilita e agiliza o entendimento em relação a um assunto específico. O Homem Virtual é também uma importante ferramenta de democratização do conhecimento, uma vez que, através dos recursos gráficos, facilita a compreensão das informações até mesmo para analfabetos e/ou analfabetos funcionais. Representa a efetiva modernização da iconografia educacional e pode ser utilizado para os mais diversos propósitos.

O Homem Virtual permite produzir programas para a promoção da saúde e a prevenção das doenças, ilustrando a fisiologia do corpo humano ou a fisiopatologia das doenças. As seqüências poderiam ser utilizadas para produções de vídeo semelhantes às elaboradas por canais como Discovery Home & Health e pela BBC de Londres. A FMUSP possui um grupo de Digital Designers especializados em modelagem computacional “orgânica” 3D e tem atualmente um patrimônio intelectual equivalente a 70.000 homens/hora de trabalho.

6. SEGUNDA OPINIÃO ESPECIALIZADA FORMATIVA

Em decorrência da rápida expansão dos conhecimentos científicos, é importante promover educação permanente para todos os profissionais de saúde, visando a qualificação profissional, e a teleeducação interativa pode ser um importante recurso para disponibilizar materiais e unidades educacionais de qualidade. Para obter a efetiva qualificação profissional, é importante estruturar programas educacionais que estejam de acordo com as realidades e necessidades sociais da região.

Embora grande parte dos desenvolvimentos educacionais seja focada em cursos, a integração com a prática profissional é fundamental para a motivação dos profissionais. Neste contexto, a utilização de métodos de Segunda Opinião Formativa Especializada pode ser importante, pois permite desenvolver uma estratégia educacional que enfoque o aprendizado baseado na problemática real. A integração dos ambientes do Cybertutor e do Cyberambulatório a estruturação de programas educacionais com este enfoque é uma das metas do projeto e atende uma necessidade geral da educação médica de utilizar efetivamente a prática profissional no ensino.

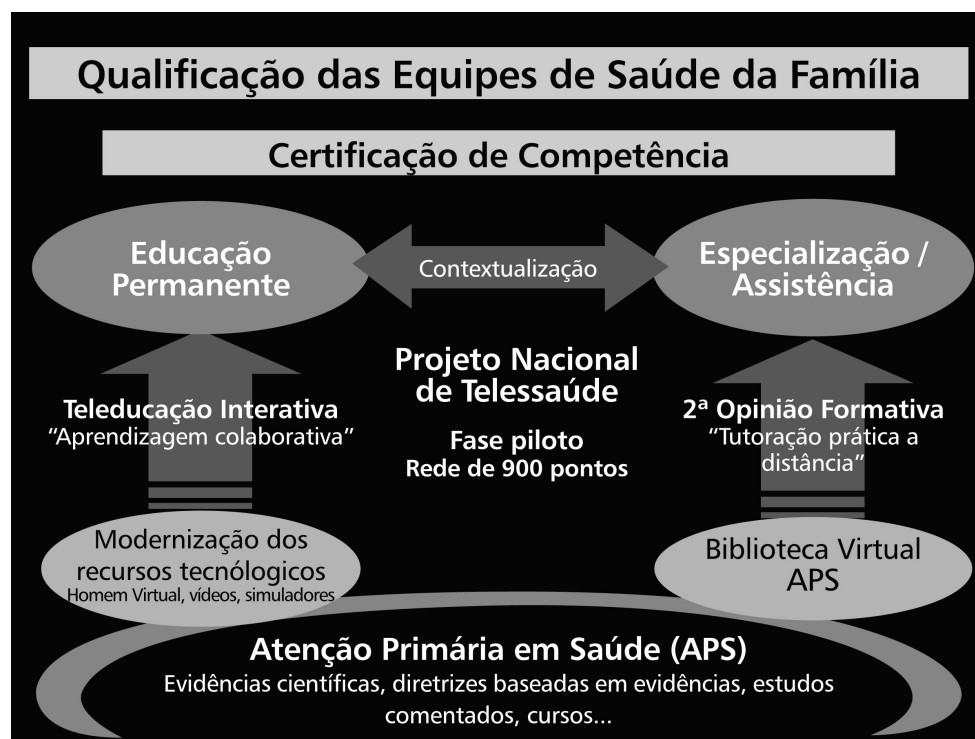


Figura 1 - Este esquema mostra o modelo para promover a qualificação das ESF do projeto de Telessaúde.

Fundamenta-se em Teleducação Interativa (Aprendizagem Colaborativa) e 2ª Opinião formativa Tutoração prática à distância), que em conjunto possibilitam a contextualização da educação segundo as necessidades de cada local.



A Segunda Opinião Especializada Formativa é um processo interativo que foca a transmissão de um conhecimento de forma dirigida para a construção do raciocínio, como mostra a figura acima. Está centrada na formação do profissional consultante, baseando-se no problema encaminhado a um profissional especializado. Desta forma, pode ser aplicada em todas as situações em que exista um profissional a distância que necessite do apoio de outro profissional, transformando a experiência especializada em conhecimento aplicável para a resolução de um problema. Trata-se, em síntese, da integração dos conceitos educacionais, como o aprendizado baseado em problema, a saúde baseada em evidência, a tutoração prática a distância e o suporte assistencial prático. Os resultados da discussão, quando trabalhados por um design de comunicação educacional, permitem gerar sínteses denominadas de unidades de conhecimento, que facilitam a orientação contextualizada para a tomada de decisão.

Este modelo permite que o educador identifique as necessidades de um profissional distante, transformando-se em educação contextualizada baseada nas necessidades regionais, que é uma das grandes lacunas do Brasil de dimensões continentais.

Este modelo é aplicável nas profissões de saúde (medicina, odontologia, enfermagem, fonoaudiologia, fisioterapia, saúde mental e assistência social, entre outras) e também nas profissões relacionadas, como comunicação, administração/gestão, telemedicina e informática, pedagogia e tecnologia.

Características gerais da segunda opinião especializada formativa:

- Duração média de 30 minutos para discussão de cada problema;
- Sessões com duração máxima de 90 minutos, o que permite abordar até 3 casos;
- Os problemas deverão ser encaminhados com pelo menos uma semana de antecedência, para que haja um planejamento educacional, permitindo aos professores e especialistas aprimorarem os materiais educacionais;
- As dúvidas deverão ser adequadamente descritas;
- Os casos discutidos deverão ser gravados, editados e indexados, para a formação de uma biblioteca de *star cases*;
- Deverá servir de base para uma grade formativa e multiprofissional.

Benefícios:

- A contextualização do conhecimento sob o foco da aplicação prática;
- Aprendizado Baseado em Problemas (PBL);
- Saúde Baseada em Evidência;
- A readequação de grades educacionais, segundo as necessidades da prática clínica;
- É uma atividade multiprofissional, que ultrapassa o aspecto assistencial;
- Permite identificar os problemas regionais de infra-estrutura em saúde;
- Serve como estratégia para estabelecer uma vigilância epidemiológica das endemias, epidemias e doenças estratégicas do Ministério da Saúde.

7. PESQUISA MULTICÊNTRICA E A REDE NACIONAL DE TELECIÊNCIA

A implantação das redes de alta performance e o aumento da infra-estrutura para videoconferência torna a interatividade em tempo real cada vez mais comum e factível. A extensão do uso das redes para teleducação e teleassistência no contexto de pesquisa multicêntrica/multiregional é possível. Os trabalhos conjuntos podem beneficiar-se de maior interação, aumentando a produtividade científica. Aqui propõe-se a criação de um centro de

pesquisa, destinado a fornecer apoio para pesquisadores no uso dos recursos de conectividade em tempo real, contribuindo para a formação de uma Rede Nacional de Teleciência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [ChSB99] CHAO, L. W.; SILVEIRA, P. S. P; BÖHM, G. M. Telemedicine and Education in Brasil. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 1999; 5:137-138.
- [ChSB00] CHAO, L. W.; SILVEIRA, P. S. P; AZEVEDO NETO, R.S; BÖHM, G. M. Internet discussion lists as an educational tool. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2000; 6:302-304.
- [EnWC01] ENOKIHARA, M. Y; WALKSMAN, G; CHAO, L. W.; Belfort, FA; Almeida, FA. Statistical data of the Brazilian melanoma group: analysis 2033 cases of the simplified report form. *Melanom Research*. 2001. 11:S1- S80.
- [OIFR01] OLIVEIRA, M. R; FESTA NETO, C; RIVITTI, E. A; BÖHM, G. M; CHAO, L. W. Low cost telemedicine tool for early diagnosis in skin cancer by paramedical staff in Brazil. *Telemed. J. e-Health*. 2001;7(2):132.
- [OICF02] OLIVEIRA, M. R; CHAO, L. W; FESTA NETO, C; SILVEIRA, P. S. P; RIVITTI, E. A; BÖHM, G. M. “A Web site for training nonmedical health-care workers to identify potentially malignant skin lesions and for teledermatology”. *Telemed. J. e-Health*. 2002. 8(3):323-32.
- [RoAC02] ROSSI, F; ANDREAZZI, D; CHAO, L. W. Development of a Web site for Clinical Microbiology in Brazil. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2002. 8(S2):14-17.
- [RoAC03] ROSSI, F; ANDREAZZI, D; CHAO, L. W; CESTARI, T. F; BAKOS, L; OLIVEIRA, M.R; MIOT, H. A; BÖHM, G. M. Evaluation of an Internet-based teledermatology system. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2003. 9:S1:9-12.
- [ChES03] CHAO, L.W; ENOKIHARA, M. Y; SILVEIRA, P. S. P; GOMES, S.R; BÖHM, G. M. Telemedicine model for training non-medical persons in the early recognition of melanoma. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2003. 9:S1:4-7.
- [Chao06] CHAO, L.W. Telemedicina na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. *Telessaúde – um instrumento de Suporte Assistencial e Educação Permanente*. Editora UFMG, 2006. 247-256.
- [Chao03] CHAO, L. W. Modelo de ambulatório virtual (Cyberambulatório) e tutor eletrônico (Cybertutor) para aplicação na interconsulta médica e educação a distância mediada por tecnologia. (tese – Livre Docência) Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo. 2003.
- [MaMC04] MALMSTROM, M. F. V; MARCHI, M. M; CHAO, L. W; BÖHM, G. M. Use of a virtual 3D model for educational purposes in odontology. In: THE 9TH EUROPEAN CONGRESS OF DENTOMAXILLOFACIAL RADIOLOGY. 2004, Malmö, Sweden. P. 33.
- [MaMB04] MALMSTROM, M. F. V; MARTA, S. N; BÖHM, G. M; CHAO, L. W. Homem Virtual: modelo anatômico 3D dinâmico aplicado para educação em odontologia. *Revista da ABENO (Associação Brasileira de Ensino Odontológico)*. Belo Horizonte. 2004. 4(1):87.
- [FeBB05] FERRARI, D. V; BLASCA, W. Q; BEVILACQUA, M. C; COSTA, A. O; CHAO, L.W; BÖHM, G.M. Teleaudiology in Brazil. *Hearing Aid Fitting*. 2005. 21ST, DANAVOX SUMPOSIUM, P.545-555.



- [KaCB05] KAVAMOTO, C. A.; CHAO, L. W.; BATTISTELLA, L. R.; BÖHM, G. M. A Brazilian model of distance education in physical medicine and rehabilitation based on videoconferencing and internet learning. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2005. 11:S1:80-82.
- [TaBA05] TALEB, A. C.; BÖHM, G. M.; AVILA, M.; CHAO, L. W. The efficacy of telemedicine for ophthalmology triage by a general practitioner. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 2005. 11:S1:83-85.
- [MaSS06] MARAFIOTTI, G. A. P. P.; SEQUEIRA, E.; SOARES, S.; FRANZOLIN, S. O. B.; CASTILHO, D.; PARDINI, M. I. M. C.; SGAVIOLLI, C. A. P. P.; CHAO, L. W. Homem Virtual: modelo anatômico 3D dinâmico aplicado para educação na área de saúde. In: II ECONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO – Faculdade de Medicina da Botucatu – UNESP. 2006. P.31.
- [MiPC05] MIOT, H. A.; PAIXÃO, M. P.; CHAO, L. W. Teledermatologia – Passado, presente e futuro. *Anais Brasileiro de Dermatologia*. 2005. 80(5):523-32.
- [SeSS06] SEQUEIRA, E.; SOARES, S.; SGAVIOLI, C. A. P. P.; CHAO, L. W.; MARTA, S. N. Projeto Homem Virtual em Odontologia. *Revista da Associação Paulista de Cirurgias Dentistas*. 2006. 60 (Supl.- Jan):145.
- [SeCH08] SEQUEIRA, E.; CHAO, R. S.; HADDAD, V. K.; LAZZARIN, C. G. Z.; CHAO, L. W. Modelo Educacional Interativo como Recurso para Orientação e Motivação sobre Saúde Oral em Idosos. In: 25ª REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE PESQUISA ODONTOLÓGICA. 2008. 22(suppl.1):26-33.
- [TrCA06] TRINDADE, M. A. B.; CHAO, L. W.; ANDRADE, V. G.; SOARES, R. C. F. R.; HINTZE, E. D.; YAMASHITAFUIJI, T. M. T.; MANSO, V. L. S.; ESCUDER, M. B.; FERREIRA, S. G. R.; ALMEIDA, M. E. B. T. M. P. Teleassistance and teleeducation in Leprosy: A Strategy of Public Health Program. In: 1st WORLD CONGRESS OF TELEDERMATOLOGY & ANNUAL MEETING OF THE AUSTRIAN SCIENTIFIC SOCIETY OF TELEMEDICINE. Graz, 2006. P.1.
- [VeSB04] VERONEZI, M. C.; SGAVIOLI, C. A. P. P.; BÖHM, G. M.; CHAO, L. W. Cybertutor: educação mediada por tecnologia na odontologia. *Revista da ABENO (Associação Brasileira de Ensino Odontológico)*. Belo Horizonte. 2004. 4(1):88.

SOBRE O AUTOR

Chao Lung Wen

Professor associado e chefe da disciplina de Telemedicina da Faculdade de Medicina da USP. Coordenador do Núcleo de Telemedicina e Telessaúde do HC-FMUSP. Presidente do Conselho Brasileiro de Telemedicina e Telessaúde. Membro do Comitê Executivo de Telessaúde do Ministério da Saúde Responsável pelo Projeto Jovem Doutor e Coordenador do Projeto Homem Virtual.