

Avaliação da utilização da informática nas áreas de odontologia e medicina em Bauru (SP) e cidades próximas

A survey of the use of computers in dentistry and medicine in Bauru (SP, Brazil) and neighboring cities

Fátima de Lourdes dos Santos Nunes¹
Elvio Gilberto da Silva²

¹ Professora do Departamento de Ciências Exatas e Naturais da Universidade do Sagrado Coração, Mestre em Engenharia Elétrica, área de Processamento de Imagens. Doutoranda em Física computacional. Coordenadora do Curso de Especialização em Administração de Sistemas de Informação da Universidade do Sagrado Coração – Rua Irmã Armin-da, 10-50 - 17011-160 Bauru – SP.
E-mail: fatima@fc.unesp.br

² Analista de Sistemas e Professor do Departamento de Comunicação Social e Turismo da Universidade do Sagrado Coração - Rua Irmã Arminda, 10-50 – 17011-160 - Bauru – SP.
E-mail: egsilva@usc.br

³ rede mundial de computadores.

NUNES, Fátima de Lourdes dos Santos, SILVA, Elvio Gilberto da. Avaliação da utilização da informática nas áreas de odontologia e medicina em Bauru (SP) e cidades próximas. *Mimesis*, Bauru, v. 22, n. 1, p. 81-92, 2001.

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo realizar um estudo da utilização da Informática nas áreas de Medicina e Odontologia na região de Bauru, a fim de estabelecer uma comparação entre os produtos existentes no mercado e as necessidades dos profissionais dessa área de saúde. A pesquisa foi composta de quatro fases: coleta de dados, análise dos dados, pesquisa via Internet³ e comparação dos dados regionais com os dados nacionais e internacionais obtidos via Internet. Através do estudo das necessidades de automatização nessas áreas de saúde, foi possível contribuir com os profissionais de Informática, oferecendo-lhes dados para a confecção de sistemas computacionais apropriados às necessidades detectadas. A partir das comparações, foi possível delinear as necessidades de Informática nessas áreas da saúde e tecer sugestões de desenvolvimento de sistemas, direcionadas para os profissionais de Informática.

Unitermos: informática médica, informática odontológica, tecnologia médica, sistemas computacionais, informática em saúde.

INTRODUÇÃO

A Informática é, sem dúvida, um dos principais instrumentos de auxílio para a solução de problemas nos mais diversos campos de conhecimento. Utilizando-a adequadamente, isto é, com domínio suficiente do problema, é possível a obtenção de grandes benefícios aos profissionais que precisam de rapidez e exatidão nas suas tarefas funcionais.

Nas áreas comerciais, científicas e sociais, o computador vem se apresentando como uma ferramenta indispensável para a obtenção de resultados de forma rápida e eficiente; nas áreas da saúde, ele pode ser um grande aliado. Observa-se que já existem iniciativas em Universidades de aproximar as áreas de exatas e saúde, através de criação de cursos específicos, com a finalidade de desenvolver tecnologias que possam ser aplicadas exclusivamente em saúde (Bacelar et al., 1996; Bertozzo et al., 1996; Brito Filho, 1996; Nohama & Borsato, 1996). Porém, observa-se que a participação da computação na saúde limita-se, quase sempre, à automatização de tarefas burocráticas, como cadastro de pacientes e emissão de documentos (Ferreira et al., 1996; Hernandez et al., 1996; Melo & Ferreira, 1996). Também são comuns aplicações destinadas ao ensino ou o armazenamento de dados para pesquisas posteriores (Degaspari & Alves, 1996; Leite et al., 1996; Nunes et al., 1998a; Portugal & Panepucci, 1996 e Rotta et al., 1996).

Os objetivos deste trabalho foram: realizar um estudo sobre a utilização da Informática nas áreas médica e odontológica em cidades da região de Bauru; verificar os produtos que o mercado de Informática oferece a tais profissionais e tecer sugestões aos profissionais de Informática para que desenvolvam *softwares* compatíveis com as necessidades das áreas pesquisadas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Coleta de dados

Nesta fase foi confeccionado um questionário composto por questões claras e objetivas ao público alvo, neste caso, dentistas e médicos (Anexo I). As perguntas foram elaboradas com o objetivo de verificar a utilização da Informática por tais profissionais, e, desta forma, detectar as carências existentes nessas áreas. Os questionários foram distribuídos pessoalmente ou através dos serviços da Empresa de Correios e Telégrafos para profissionais das seguintes cidades: Agudos, Araçatuba, Bauru, Birigüi, Duartina, Jaú, Lins, Marília, Maringá, Mirandópolis, Pederneiras, Rinópolis, São Manuel e Umarama. As questões propostas investigaram a forma e a quantidade de informatização existente nas clínicas, hospitais e consultórios. Foi solicitado ao destinatário a indicação de quais áreas já se encontravam informatizadas na empresa e quais áreas

NUNES, Fátima de Lourdes dos Santos, SILVA, Elvio Gilberto da. Avaliação da utilização da informática nas áreas de odontologia e medicina em Bauru (SP) e cidades próximas. *Mimesis*, Bauru, v. 22, n. 1, p. 81-92, 2001.

NUNES, Fátima de
Lourdes dos Santos,
SILVA, Elvio
Gilberto da.
Avaliação da utiliza-
ção da informática
nas áreas de odon-
tologia e medicina
em Bauru (SP) e
cidades próximas.
Mimesis, Bauru,
v. 22, n. 1, p. 81-92,
2001.

apresentavam a necessidade de informatização; os equipamentos existentes e o valor que poderia ser investido em informatização. O objetivo dessas indagações foi levantar subsídios para que profissionais de Informática venham desenvolver projetos compatíveis com os recursos disponíveis e as necessidades dessas áreas de saúde. No total, 184 questionários foram devolvidos devidamente respondidos.

Análise dos dados

Nesta etapa, as respostas obtidas a partir da aplicação dos questionários foram digitadas em planilha eletrônica e gráficos de barras foram construídos a partir das frequências calculadas para cada item respondido.

Pesquisa via Internet

Esta fase consistiu em uma busca de informações através da rede mundial de computadores – Internet – com a finalidade de levantar aplicações de Informática já existentes no mercado. Foram utilizados *sites*⁴ próprios para pesquisa (“Excite”, “Infoseek”, “Altavista”, “Onde ir” e “Yahoo”). Em todos os *sites* referenciados, a busca foi concretizada através das seguintes palavras-chaves: sistemas+médicos; videoendoscopia+digital; ecocardiografia; cardiologia; tediagnóstico; sistemas+odontológicos; automação+de+consultórios; sistema+endodontia; odontograma; anamnese; *Orthodontics*; *Orthodontic+Home+Page*; *software+medicine* e *Orthodontists*. As pesquisas foram realizadas entre 1/12/97 e 27/9/1998. Nesse período, foram encontrados 8 (oito) *softwares* dedicados à área odontológica e 13 (treze) à área médica. A maioria dos *softwares* encontrados foi desenvolvida por empresas nacionais. Algumas empresas ofereciam, através da Internet, uma cópia de avaliação do produto vendido.

Comparação dos resultados

Neste último passo da pesquisa os resultados obtidos com os questionários distribuídos foram comparados com a pesquisa realizada via Internet com a finalidade de tecer sugestões de desenvolvimento de produtos aos profissionais de Informática. Entre as informações obtidas durante a segunda fase estavam quantas e quais eram as áreas carentes de informatização e os recursos disponíveis para investimento para cada classe consultada. A partir de tais informações e dos sistemas aplicativos descobertos via Internet, foi realizada uma comparação a fim de verificar se tais sistemas atendiam as áreas carentes e se o valor dos mesmos estava dentro dos recursos que os profissionais consultados afirmaram estar dispostos a investir. O objetivo final desta fase foi descobrir se havia assuntos

4 endereço eletrônico que permite acessar uma página na parte gráfica (WWW – World Wide Web) da Internet.

solicitados pelos profissionais consultados que ainda não estavam sendo contemplados pelos sistemas disponíveis comercialmente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na FIGURA 1, é possível observar a necessidade de informatização de cada área, segundo cada categoria pesquisada. Observa-se que 58% dos médicos e 33% dos dentistas afirmaram não necessitar de informatização em nenhuma área, isto é, já possuem informatização total, ou não estão interessados em automatização adicional. Notamos que os 27% dos médicos e 42% dos dentistas necessitam informatizar de três a cinco áreas do estabelecimento e 15% dos médicos e 24% dos dentistas precisam informatizar mais de oito áreas. No geral, os dentistas mostraram maior necessidade de informatização, de acordo com as respostas da população pesquisada.

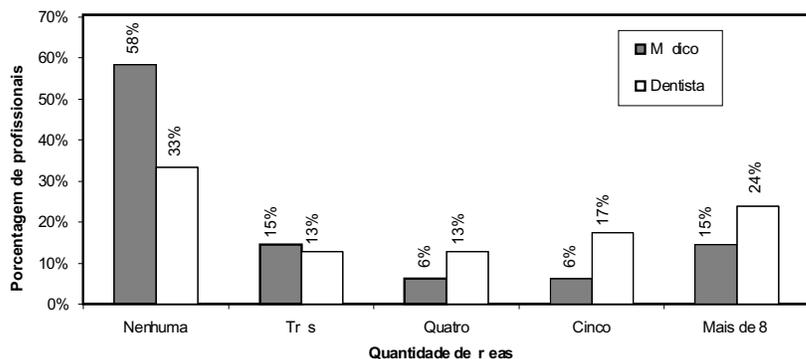


FIGURA 1 – Porcentagem de profissionais que necessitam de informatização segundo a quantidade de áreas na região de Bauru 1998.

Na FIGURA 2, verifica-se quais as áreas que mais necessitam de informatização, de acordo com os profissionais pesquisados. No questionário fornecido, algumas áreas foram citadas e foi deixado um espaço para que fossem indicadas outras áreas não citadas. Como é demonstrado no gráfico, do total de respostas obtidas, a maior solicitação de informatização é relacionada com a área de visualização de imagens, para ambas as categorias. Os profissionais destacaram ainda as áreas de fichário de pacientes, mala direta de pacientes e sistema financeiro. Os dentistas afirmaram, ainda, necessidade de informatização em diagnósticos. Nas duas categorias, as áreas com menor carência de informatização são controle de estoque e pagamento de funcionários.

NUNES, Fátima de Lourdes dos Santos, SILVA, Elvio Gilberto da. Avaliação da utilização da informática nas áreas de odontologia e medicina em Bauru (SP) e cidades próximas. *Mimesis*, Bauru, v. 22, n. 1, p. 81-92, 2001.

NUNES, Fátima de
Lourdes dos Santos,
SILVA, Elvio
Gilberto da.
Avaliação da utiliza-
ção da informática
nas áreas de odon-
tologia e medicina
em Bauru (SP) e
cidades próximas.
Mimesis, Bauru,
v. 22, n. 1, p. 81-92,
2001.

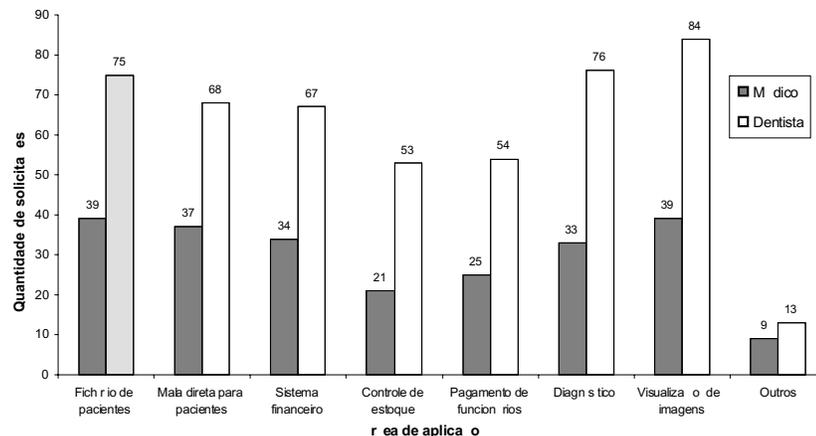


FIGURA 2 – Quantidade de solicitações por área de aplicação na região de Bauru, 1998.

A FIGURA 3 vem nos mostrar como cada área pesquisada se encontra em relação aos equipamentos de Informática. Nota-se que ainda é considerável o número de dentistas que não possuem nenhum tipo de equipamento (em torno de 33%). O mesmo ocorre com a classe médica só que em uma escala menor (28%). No entanto, destaca-se que a maior parte da população entrevistada (32% dos médicos e 37% dos dentistas) já possuem microcomputadores e impressoras. Este fato pode representar um ponto a favor para os profissionais de Informática: já possuindo equipamentos básicos, provavelmente muitos profissionais necessitem somente de aplicativos apropriados. Sendo pequena a necessidade de compra de equipamentos, o valor do investimento necessário em Informática diminuiria, o que poderia indicar uma maior disponibilidade de investimento na compra de *softwares*.

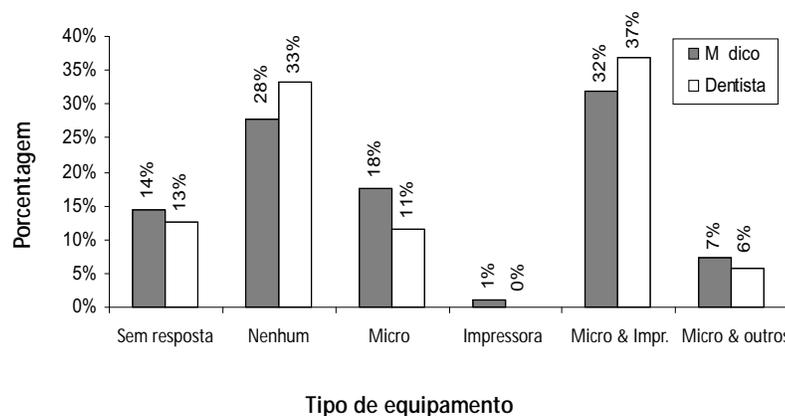


FIGURA 3 – Porcentagem de médicos que possuem os diferentes tipos de equipamentos na região de Bauru, 1998.

Aos profissionais entrevistados, foi questionada também a disponibilidade para investimento na área de Informática. Uma das informações mais significativas é que boa parte dos profissionais de saúde tem dispo-

sição para investimentos em informatização, como pode ser percebido na FIGURA 4. A questão foi analisada considerando-se o total da população entrevistada, isto é, sem a separação dos profissionais nas duas classes (médicos e dentistas). Do total pesquisado, apenas 16% afirmam não ter recursos disponíveis para investimento. A maioria dos entrevistados (36%) disse ter entre R\$1000,00 e R\$3000,00 para investir em Informática. 27% dos entrevistados afirmam poder investir menos que R\$1000,00 e 5% deles disseram poder investir entre R\$3000,00 e R\$5000,00. Acima deste valor, há uma pequena porcentagem de profissionais que têm disponibilidade de investimento (apenas 6%). Analisando estes dados, é possível perceber que, se quiser ter uma boa aceitação de custo, o profissional de Informática deve desenvolver produtos que custem, no máximo, R\$3000,00. Apesar de existirem profissionais com capacidade de investimento superior a esse valor, a quantidade desses profissionais é reduzida, o que pode comprometer a quantidade de cópias a serem vendidas de um determinado *software*. Portanto, muitas vezes é preferível desenvolver aplicações mais simples, com menor custo e que atinjam as necessidades de tais profissionais, do que desenvolver aplicações com alto custo e que, muitas vezes, incluem funções desnecessárias a tais segmentos.

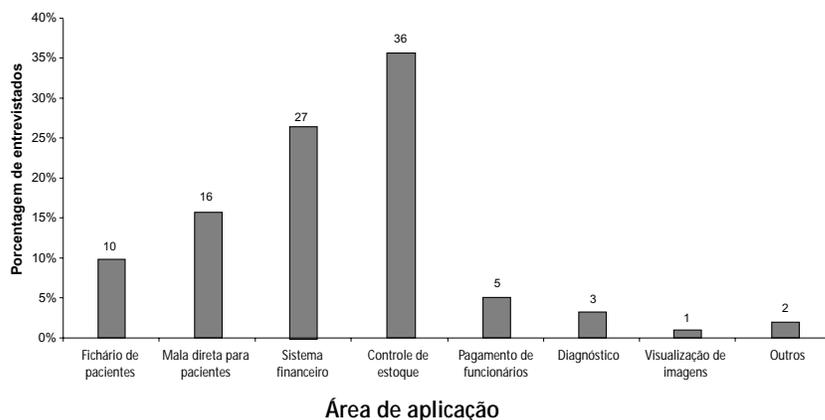


FIGURA 4 – Porcentagem de entrevistados segundo os recursos disponíveis para investimento na região de Bauru, 1998.

Pesquisa via Internet

Através de programas de busca, foi possível encontrar na Internet muitas informações nas áreas médica e odontológica. Observamos, porém, que ainda não é muito grande o número de empresas que vendem *softwares* para essas áreas, através da Internet. Foram encontradas somente oito aplicações para a área odontológica e treze para a área médica.

Após compararmos os *sites* nacionais com os internacionais, verificamos que a maior parte das *home-pages*⁵ brasileiras se preocupam em transmitir, ao seu público-alvo (profissionais das áreas médica e odonto-

NUNES, Fátima de Lourdes dos Santos, SILVA, Elvio Gilberto da. Avaliação da utilização da informática nas áreas de odontologia e medicina em Bauru (SP) e cidades próximas. *Mimesis*, Bauru, v. 22, n. 1, p. 81-92, 2001.

5 páginas com a finalidade de divulgar informações na Internet.

NUNES, Fátima de Lourdes dos Santos, SILVA, Elvio Gilberto da. Avaliação da utilização da informática nas áreas de odontologia e medicina em Bauru (SP) e cidades próximas. *Mimesis*, Bauru, v. 22, n. 1, p. 81-92, 2001.

lógica), informações precisas sobre os sistemas desenvolvidos, fornecendo seus objetivos, capacidades e limitações. Já nos *sites* internacionais encontrados, não percebemos a oferta de produtos. Na maioria dos casos, esses endereços são destinados a manter os seus usuários informados sobre as mais variadas doenças, artigos médicos, odontológicos e diversas imagens.

Os programas encontrados geralmente privilegiam duas áreas daquelas solicitadas pelos profissionais consultados: fichário e mala direta de pacientes. Na área odontológica, foi possível encontrar *softwares* destinados ao controle do consultório como um todo, permitindo o controle de dados pessoais e clínicos dos pacientes, incluindo dados dos exames odontológicos. Um exemplo de uma dessas aplicações é mostrado na FIGURA 5.

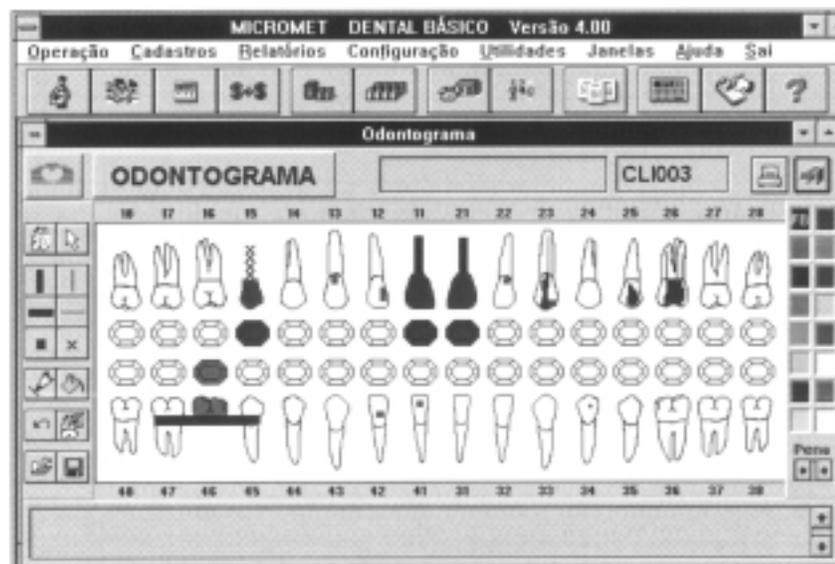


FIGURA 5 – Uma das janelas de um programa encontrado na Internet, destinado a consultórios odontológicos (<http://www.terravista.pt/copacabana/1474/index.html>)

Percebemos, no entanto, que algumas áreas citadas pelos profissionais consultados como as mais carentes em informatização ainda constituem um desafio no que diz respeito à oferta de aplicações. Não são encontrados programas destinados à visualização de imagens e diagnóstico, por exemplo.

Acreditamos que um motivo para a falta de oferta de produtos desse tipo pode ser justamente a dificuldade na confecção dos mesmos. No que diz respeito à visualização de imagens médicas, verificamos que devem ser desenvolvidos programas que proporcionem aos profissionais uma qualidade maior ou superior àquela encontrada nas imagens físicas (imagens em filmes de Raios-X, por exemplo). Além disso é desejável que programas deste tipo permitam a manipulação de tais imagens com a finalidade de destacar características que possam auxiliar no diagnóstico e

tratamento do paciente. E estas não são tarefas simples. Além de exigirem equipamentos apropriados, tais aplicações devem considerar as particularidades das imagens médicas trabalhadas, visto que a forma de aquisição e aplicação as tornam totalmente diferentes umas das outras.

Quanto ao diagnóstico, acreditamos que o problema é ainda maior, pois um programa computacional desenvolvido para tal finalidade deveria, em princípio, determinar as características do paciente e analisar diversos tipos de exames (clínicos, imagens, físicos) para, assim, prever um diagnóstico. A questão é que, muitas vezes, essas características não são exatas. A interpretação dos profissionais médicos e dentistas, baseada na experiência acumulada durante anos, torna-se um fator subjetivo, dificilmente possível de servir como entrada para um programa computacional. No entanto, acreditamos que seja possível uma cooperação mútua entre os profissionais da saúde e os profissionais de Informática com a finalidade de construir aplicações que forneçam aos primeiros, uma segunda opinião sobre um diagnóstico, baseado, por exemplo, nas características presentes nas imagens e em dados clínicos fornecidos como entrada para tais programas. Em nível de pesquisa, vários programas computacionais já foram desenvolvidos, sempre envolvendo a cooperação de profissionais de ambas as áreas. Exemplos dessas aplicações podem ser vistos em Long, 1994; Souza, 1995; Carvalho et al., 1996; Formigoni et al., 1996; Zagheni & Nohama, 1996; Schiabel et al., 1997; Nunes et al., 1998b e Nunes et al., 1998c.

CONCLUSÕES

Através desta pesquisa, foi possível levantar informações sobre como os profissionais da área de saúde (Medicina e Odontologia) utilizam a Informática na região de Bauru-SP.

Dentre os profissionais que formam o universo entrevistado, a maioria ainda não dispõe de informatização ou dispõe de informatização parcial. Por esse motivo, solicitam no mínimo duas ou três áreas de automatização de seus processos, ou até mesmo querem completar a automatização já existente.

Os profissionais mostraram-se equipados e, na maioria das vezes, prontos para receber os *softwares* disponíveis no mercado. Alguns necessitariam de equipamentos adicionais, dependendo do tipo de aplicação que venham adquirir.

Segundo a pesquisa realizada na Internet, observou-se que o mercado já atende às áreas burocráticas de consultórios (como fichário e mala direta de pacientes), mas outras áreas importantes, como a visualização de imagens e auxílio em diagnósticos, não são contempladas pelas aplicações disponíveis.

Como orientação aos profissionais de Informática que desejam prestar serviços desenvolvendo *softwares*, vale a pena salientar que as áreas

NUNES, Fátima de Lourdes dos Santos, SILVA, Elvio Gilberto da. Avaliação da utilização da informática nas áreas de odontologia e medicina em Bauru (SP) e cidades próximas. *Mimesis*, Bauru, v. 22, n. 1, p. 81-92, 2001.

NUNES, Fátima de Lourdes dos Santos, SILVA, Elvio Gilberto da. Avaliação da utilização da informática nas áreas de odontologia e medicina em Bauru (SP) e cidades próximas. *Mimesis*, Bauru, v. 22, n. 1, p. 81-92, 2001.

que mais necessitam de informatização, segundo os dentistas, são: visualização de imagens, diagnóstico e fichário de pacientes. Entre os médicos entrevistados, notou-se a ausência de *softwares* adequados para as seguintes áreas: visualização de imagens, mala direta para pacientes e fichário de pacientes. Salientamos aqui que, nas áreas de fichário e mala direta de pacientes, vários programas já estão disponíveis no mercado. Portanto, novas aplicações nessas áreas podem não encontrar uma boa receptividade no mercado.

Para atender as duas categorias entrevistadas, o profissional da área de Informática deve desenvolver *softwares* de acordo com o poder aquisitivo dos profissionais entrevistados. Atualmente, a margem de investimento que a maioria desses profissionais está disposta a aplicar em Informática está entre R\$1001,00 e R\$3000,00. O desenvolvimento de produtos acima desse valor pode diminuir o potencial de vendas.

A finalidade principal deste trabalho foi disponibilizar dados que permitam uma maior integração entre os profissionais de Informática e os profissionais de saúde (médicos e dentistas). Para esses últimos, a finalidade foi fornecer informações sobre o que existe em matéria de Informática disponível no mercado. Para os primeiros, a nossa pretensão foi informar sobre a disponibilidade de trabalho nessas áreas da saúde. Esperamos, desta forma, ter possibilitado uma contribuição para que a aproximação entre as áreas de Informática e saúde seja mais concreta.

NUNES, Fátima de Lourdes dos Santos, SILVA, Elvio Gilberto da. A survey of the use of computers in dentistry and medicine in Bauru (SP, Brazil) and neighboring cities. *Mimesis*, Bauru, v. 22, n. 1, p. 81-92, 2001.

ABSTRACT

This work surveys the use of computers in fields like dentistry and medicine in the larger Bauru (SP, Brazil) area, in order to establish a comparison between the needs of professionals of these areas and available products. The research was conducted in four stages: collection of data, analysis of the data, research on Internet and comparison of the regional data to other national and foreign figures as found on Internet. The survey made it possible to contribute data for the preparation of useful computer systems to professionals of computer science. A profile of the performance of the computer in those areas emerges, and suggestions for the development of systems are made.

Key Words: computer in medicine, computer in dentistry, medical technology, computer systems, computer in health.

AGRADECIMENTOS

Ao PIBIC – CNPq/USC, pela concessão da bolsa de pesquisa para o desenvolvimento deste projeto.

Ao professor Carlos Roberto Padovani pela orientação dos procedimentos estatísticos e de análise dos dados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- BACELAR, A.; BERNASIUK, M. E. B.; NUNES, A. D. Bacharelado em Física - ênfase física médica. In: FÓRUM NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM SAÚDE, 3, v. 1, 1996, Campos do Jordão (SP). *Anais...*, 440 p., p. 203-204.
- 2- BERTOZZO, N. et al. Sistema para teste de inclinação ortostática - análise nos domínios do tempo e da frequência. . In: FÓRUM NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM SAÚDE, 3, v. 2, 1996, Campos do Jordão (SP). *Anais...*, 400 p., p. 557-558.
- 3- BRITO FILHO, M. T. et al. A Engenharia clínica na UFPB - quatro anos de trabalho In: FÓRUM NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM SAÚDE, 3, v. 1, 1996, Campos do Jordão (SP). *Anais...*, 440 p., p. 183-184.
- 4- CARVALHO, L. A. V. et al. Detecção de bordas de imagens refletidas pela superfície anterior da córnea. In: FÓRUM NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM SAÚDE, v. 1, 1996, Campos do Jordão (SP). *Anais...*, 440 p., p. 315-316.
- 5- DEGASPARI, A. L.; ALVES, J. M. Banco de dados sobre a “estimulação ultra-sônica da regeneração de tecido ósseo In: FÓRUM NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM SAÚDE, 3, v. 2, 1996, Campos do Jordão (SP). *Anais...*, 400 p., p. 659-660.
- 6- FERREIRA, D. P. et al. Identificação única de pacientes - por que é necessária. In: FÓRUM NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM SAÚDE, 3, v. 2, 1996, Campos do Jordão (SP). *Anais...*, 400 p., p. 669-670.
- 7- FORMIGONI, C. E.; PELÁ, C. A.; M. JUNIOR, A. V. Sistema de estimulação cardíaca transtorácica e não invasiva In: FÓRUM NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM SAÚDE, 3, v. 1, 1996, Campos do Jordão (SP). *Anais...*, 440 p., p. 127-128.
- 8- HERNANDES, A. C. et al. Uma proposta de coleta de informações para conta paciente In: FÓRUM NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM SAÚDE, 3, v. 2, 1996, Campos do Jordão (SP). *Anais...*, 400 p., p. 675-676.
- 9- LEITE, V. et al. Dermasoft - um sistema de instrução assistido por computador (CAI) para o ensino de dermatologia In: FÓRUM NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM SAÚDE, 3, v. 2, 1996, Campos do Jordão (SP). *Anais...*, 400 p., p. 759-760.

NUNES, Fátima de Lourdes dos Santos, SILVA, Elvio Gilberto da. Avaliação da utilização da informática nas áreas de odontologia e medicina em Bauru (SP) e cidades próximas. *Mimesis*, Bauru, v. 22, n. 1, p. 81-92, 2001.

NUNES, Fátima de
Lourdes dos Santos,
SILVA, Elvio
Gilberto da.
Avaliação da utiliza-
ção da informática
nas áreas de odon-
tologia e medicina
em Bauru (SP) e
cidades próximas.
Mimesis, Bauru,
v. 22, n. 1, p. 81-92,
2001.

- 10- LONG, S. M. Determinação de gabaritos para arcos decíduos superiores e inferiores obtidos através da computação eletrônica, com vistas a uma análise da dentadura decídua por comparação. *Dissertação (Mestrado)*, Bauru: Universidade de São Paulo, 1994, desc. fl 91p, 1994.
- 11- MELO, C. P.; FERREIRA, D. P. Aspectos legais do registro médico eletrônico no Brasil. In: FÓRUM NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM SAÚDE, 3, v. 2, 1996, Campos do Jordão (SP). *Anais...*, 400 p., p. 657-658.
- 12- NOHAMA, P. et al. Proposta de abertura de curso de Engenharia Elétrica com ênfase em Biomédica. In: FÓRUM NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM SAÚDE, 3, v. 1, 1996, Campos do Jordão (SP). *Anais...*, 440 p., p. 11-12.
- 13- NUNES, F. L. S.; RIBEIRO JR, P. E. M. Uma base de imagens como ferramenta didática para cursos de processamento e avaliação da qualidade de imagens. In: JORNADA PAULISTA DE RADIOLOGIA, 28, São Paulo-SP, 18 a 21 de abril de 1998.
- 14- NUNES, F. L. S.; SCHIABEL, H.; BENATTI, R. Detecção de microcalcificações mamárias em esquemas CAD: considerações sobre a resolução espacial na digitalização de imagens In: FÓRUM NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM SAÚDE, 14, v. 1, 1998, Curitiba (PR). *Anais...*, 608 p., p. 405-406.
- 15- NUNES, F. L. S.; SCHIABEL, H.; FRERE, A. F. Digital mammography: problems associated to the detection of clustered microcalcifications in image processing, *IASTED INTERNATIONAL CONFERENCE COMPUTER GRAPHICS AND IMAGING, HALIFAX (Canadá)*, 1-3 de junho de 1998, *Proceedings*.
- 16- PORTUGAL, R. V.; PANEPUCCI, H. C. Ferramenta *web* para avaliação clínica de imagens de tomografia por ressonância magnética. In: FÓRUM NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM SAÚDE, 3, v. 2, 1996, Campos do Jordão (SP). *Anais...*, 400 p., p. 745-746.
- 17- ROTTA, R. T. et al. Implementação de um banco de olhos virtual In: FÓRUM NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM SAÚDE, 3, v. 1, 1996, Campos do Jordão (SP). *Anais...*, 440 p., p. 325-326.
- 18- SCHIABEL, H. et al. A computerized scheme for detection of clusters of microcalcifications by mammograms image processing. *Medical & Biological Engineering & Computing*, v.35 (Supplement Part 2), p. 705, 1997.
- 19- SOUZA, S. L. S. Análise transversal de risco à doença periodontal utilizando sistema informatizado. *Tese (Doutorado)*, desc.fls 228p, 1995.
- 20- ZAGHENI, A. L.; NOHAMA, P. Sistema NMES multicanal de dupla modulação controlado por computador. In: FÓRUM NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM SAÚDE, 3, v. 1, 1996, Campos do Jordão (SP). *Anais...*, 440 p., p. 237-238.



UNIVERSIDADE DO SAGRADO CORAÇÃO – Setor de Pesquisa

Este questionário tem o objetivo de avaliar a utilização da Informática nas áreas de Odontologia e Medicina. Solicitamos a sua gentileza no sentido de responder as questões abaixo:

1. Informatização existente na empresa:
 - a. nenhuma
 - b. parcial - algumas tarefas
 - c. total - todas as tarefas
2. Áreas informatizadas:
 - a. fichário de pacientes
 - b. mala direta para pacientes
 - c. sistema financeiro
 - d. controle de estoque
 - e. pagamento de funcionários
 - f. diagnóstico
 - g. visualização de imagens
 - h. outros - especificar: _____
3. Áreas que necessitam de informatização:
 - a. fichário de pacientes
 - b. mala direta para pacientes
 - c. sistema financeiro
 - d. controle de estoque
 - e. pagamento de funcionários
 - f. diagnóstico
 - g. visualização de imagens
 - h. outros - especificar: _____
4. Equipamentos computacionais que a empresa possui:
 - a. nenhum
 - b. microcomputadores. Especificar: _____
 - c. impressora. Especificar: _____
 - d. outros. Especificar: _____
5. Assinale o valor que a empresa poderia investir em Informática atualmente:
 - a. nenhum
 - b. menos que R\$1000,00
 - c. R\$1001,00 e R\$3000,00
 - d. R\$3001,00 e R\$5000,00
 - e. R\$5001,00 e R\$7000,00
 - f. R\$7001,00 e R\$9000,00
 - g. mais que R\$9000,00

Agradecemos a sua colaboração !

NUNES, Fátima de
Lourdes dos Santos,
SILVA, Elvio
Gilberto da.
Avaliação da utiliza-
ção da informática
nas áreas de odo-
ntologia e medicina
em Bauru (SP) e
cidades próximas.
Mimesis, Bauru,
v. 22, n. 1, p. 81-92,
2001.