

“A MELHOR IDADE NA UNIVERSIDADE”

Área temática: Tecnologia e Produção

Coordenador: Prof. Geraldo Menegazzo Varela

**Instituição: Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí (CEAVI) –
UDESC, IBIRAMA.**

Autores: Geraldo Menegazzo Varela¹; Danilo Simoni²; Pedro Heleno Isolani³

Resumo

O projeto de extensão universitária intitulado: “A Melhor Idade na Universidade”, constitui uma proposta de educação permanente, dirigida a pessoas com idade a partir de 40 anos, buscando atualizar os conhecimentos dos participantes, possibilitando a integração e convivência dos grupos das diversas comunidades da região do Alto Vale Norte do Estado de Santa Catarina. O projeto oferece como proposta Inclusão Digital e tem por objetivo oferecer conhecimentos em informática para que os participantes possam utilizar o computador para realizar diversas atividades e, principalmente, acessar a internet para realizar pesquisas, utilizar o e-mail como meio de comunicação e utilizar o computador como fonte de trabalho e lazer. As aulas são ministradas em laboratório de informática oportunizando ao aluno, aplicar conhecimentos teóricos através da prática no computador, seguindo os conteúdos das aulas com apoio de material elaborado para o projeto. Percebe-se, no decorrer do curso, avanço significativo no aprendizado e prática no uso do computador, desde a utilização do mouse até o domínio dos aplicativos que são utilizados durante as aulas, ficando demonstrado pela satisfação e alegria dos participantes quando comparam o resultado do aprendizado com o conhecimento inicial, onde muitos não tinham contato com o computador.

Palavras- Chave: Inclusão Digital; Melhor idade; Lazer.

Introdução

O avanço da medicina e a oferta de melhores condições de vida vêm transformando a população em uma sociedade com pessoas mais velhas. Pesquisa realizada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) publicada pela Folha Online (<http://www1.folha.uol.com.br/fohla/cotidiano/ult95u332056.shtml>) mostra que a população brasileira tem envelhecido em um ritmo mais elevado de

¹ Professor graduado em Ciência da Computação com mestrado em Ciência da Computação. UDESC – CEAVI- Ibirama.

² Acadêmico do curso de Sistemas de Informação. UDESC - CEAVI – Ibirama.

³ Acadêmico do curso de Sistemas de Informação. UDESC - CEAVI – Ibirama.

crescimento em relação às pessoas mais jovens, afirmando que o segmento de 75 anos ou mais representa 26,1% da população de idosos brasileiros em 2006 e dez anos antes, eles correspondiam 23,5%. Cita também a referida fonte que de acordo com a Pnad (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios) a população idosa brasileira correspondia a 19 milhões de pessoas ou 10% da população brasileira em 2006. As pessoas idosas, após sua aposentadoria, tendem a ficar depressivas, pois diminui as formas de entretenimento e ocupação do tempo ocioso, transformando-se assim, em uma população propícia a desenvolvimento de doenças.

O avanço da tecnologia da informação proporcionou às pessoas que possuem acesso a computadores, o contato com o mundo globalizado, possibilitando que entrem em contato com o mundo da informação de qualquer lugar, inclusive de suas próprias casas. Porém, bem sabemos que o acesso a computadores fica restrito a determinada classe da sociedade por várias razões, que entre outras podemos citar: baixo poder aquisitivo das famílias; falta de oportunidade de acesso em locais disponíveis a população; falta de conhecimentos adequados na operacionalização de computadores, etc. Essas razões, entre tantas outras, gera a chamada Exclusão Digital, a qual pode ser minimizada com a oferta de programas que ofereçam à população que não tem acesso a informática, oportunidades de aprendizado na utilização de computadores como meio para socialização de nossas comunidades.

Nossa comunidade tem, em seu meio, pessoas com mais de 40 anos que ao longo de suas vidas dedicaram-se a família e ao trabalho, sem ter oportunidade de qualificação tecnológica, e com o avanço da informática, a globalização, a comunicação através de meios eletrônicos, ficaram abandonadas sem acesso aos meios digitais.

Diante desse contexto, o Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí da UDESC de Ibirama, iniciou, em 2008, um projeto de extensão para oferecer cursos em informática para as pessoas com idade a partir de 40 anos do Alto Vale Norte do Estado de Santa Catarina, e disponibilizar os laboratórios de informática para que as pessoas possam usufruir das tecnologias ligadas à informática. O projeto apresenta aos participantes, conteúdos sobre Sistema Operacional Windows, Internet, Word, Excel e PowerPoint, com aulas ministradas em laboratório de informática, onde os alunos aplicam os conhecimentos diretamente no computador, unindo a teoria com a prática. Atualmente, o projeto encontra-se em sua quarta edição, tornando-se uma ação permanente da universidade, com início no mês de março e término em dezembro de

cada ano, com a entrega de certificados aos concluintes que obtiverem aproveitamento nos conteúdos apresentados e frequência de no mínimo 75 por cento.

Procedimentos Metodológicos

São realizados encontros semanais, com duração de 4 horas, onde são ministradas aulas de informática, visando oferecer conhecimentos básicos para a correta utilização do computador. As aulas são ministradas em laboratório de informática com apoio de material didático através de apostila com conteúdos que são apresentados pelo professor, divididos nas seguintes etapas:

- a) Introdução ao sistema operacional: nesta etapa os participantes aprendem, através de teoria e prática, a utilizar o computador. Neste momento, o aluno aprende a ligar/desligar o computador, utilizar o mouse, criar pastas e subpastas, acessar a rede e os aplicativos;
- b) Internet: nesta etapa são apresentados conceitos sobre a internet, explanando sua história e o contexto atual na sociedade. Após, os participantes começam a utilizar o browser Internet Explore e aprendem a acessar páginas e realizar pesquisas na Web. Com o avanço dos conhecimentos, utilizam o e-mail, onde o professor oportuniza a criação de conta de e-mail e forma grupo para troca e recebimento de mensagens entre a turma. A partir dessa etapa, os participantes utilizam o e-mail para se comunicarem entre si e enviar mensagens para outras pessoas;
- c) Word: nesta etapa aprendem a utilizar o Word para elaboração de documentos. Com o auxílio do professor iniciam pela digitação de pequenos textos, para depois avançar na formatação de documentos;
- d) Excel: nesta etapa aprendem a utilizar o Excel para montar planilhas eletrônicas. São praticados exercícios onde podem, por exemplo, controlar os gastos familiares;
- e) PowerPoint: nesta etapa aprendem a elaborar apresentações e preparam material para apresentação individual do trabalho final do curso para os demais participantes.

Para a verificação do aprendizado são realizados, no decorrer do projeto, exercícios de avaliação no laboratório. O documento final é enviado para o professor por e-mail para a correção e verificação do aprendizado.

Resultados

Inicialmente, os participantes, principalmente os da terceira idade, tinham bastante dificuldade de assimilar os conteúdos ministrados e manusear o mouse para posicionar o cursor na tela do computador. Esta dificuldade foi uma grande barreira a ser vencida, pois no início esqueciam quase tudo que haviam feito anteriormente. Outro problema observado foi o medo de trabalhar no computador e “fazer algo errado”, achando que iria, de certa forma, danificar o equipamento.

Com o passar do tempo, os participantes foram se familiarizando com o computador e, assim que perderam o medo inicial, começaram a perceber que não era tão difícil realizar as tarefas solicitadas. Com o passar das aulas, muitos não queriam mais faltar, característica marcante do curso, onde a presença nas aulas era sempre comemorada pelos colegas, os quais justificavam, até mesmo, a falta de um membro do grupo. A cada dia a curiosidade aumentava, ao ponto de solicitarem que determinado assunto fosse ministrado, o que melhorou muito o desenrolar das aulas - vários assuntos que foram ensinados durante o curso partiu da solicitação dos alunos, os quais se tornaram bastante participativos.

O rendimento dos alunos não foi igual e ao final do curso alguns ainda esqueciam alguma coisa, mas sempre liam o material de apoio e tentavam resolver os exercícios sozinhos, para depois pedir ajuda. Outros já estavam mais independentes naquilo que aprenderam ao ponto e acessar a internet para ler seus e-mail e bater papo com os outros colegas sem pedir ajuda ao professor.

Outra característica marcante do grupo foi a solidariedade que uns prestavam para com os outros, em que muitas vezes, para resolver determinada tarefa, aquele que havia assimilado o aprendizado ajudava o outro a resolver a tarefa na qual estava com dificuldade.

Em todos os encontros, no intervalo aproximado de 15min, reuniam-se na cozinha do Centro para fazer o café da tarde, que era organizado por eles: traziam bolos, cucas e bolachas feitos em casa, além de café e leite. Neste momento faziam questão de convidar os professores envolvidos no projeto para lanche com eles.

Em todos os encontros era marcante a alegria, a amizade e o respeito que tinham uns com os outros, além da admiração aos professores.

Maiores dificuldades encontradas

No início do curso havia mais dificuldade, pois quase a totalidade dos alunos não tinha usado computador e mesmo os que já tinham algum acesso encontravam dificuldade para ligar, localizar o ícone na tela, utilizar o mouse e o teclado. Os alunos tinham grande dificuldade de lembrar as informações que lhe eram passadas, razão pela qual fazíamos sempre revisão, praticando os mesmos exercícios várias vezes, estudando as informações com todos os detalhes como se fosse a primeira vez que estivessem sendo ministrado aquele conteúdo, tomando o cuidado para não deixá-los intimidados com a necessidade de repetição daquele assunto.

O ritmo das aulas foi ditado pelos alunos. Os que terminavam antes alguma atividade esperavam os demais colegas, acessavam os e-mails ou faziam outra atividade. Na digitação de textos foi preciso começar com textos bem pequenos, sempre lembrando como utilizar o teclado, para depois serem incluídos textos maiores. Muitas vezes era preciso mostrar os procedimentos para realizar alguma tarefa para que todos conseguissem completar o que estava sendo solicitado. Alguns cansavam de ficar na frente do computador, por levarem mais tempo para digitar os textos, porém tinham liberdade para descansar e, se necessário, sair do laboratório para se movimentar, atitude esta, repetida pelos participantes em vários momentos durante o curso.

Conclusão

Ao final do curso, ficou esclarecido que o objetivo inicial proposto pelo curso obteve grande sucesso, observado pelas avaliações com os alunos, como também pela postura que tiveram no uso do computador, totalmente diferente da que apresentaram no início do curso.

Foi notório que o projeto foi muito além do que aula de informática ou simplesmente acesso a internet ou pacote Office. Ao final, os participantes perderam o medo que tinham quando começaram o curso e mostraram interesse em continuar o no próximo ano.

Enfim, o curso superou as expectativas não somente pelo fato dos participantes terem a oportunidade de aprender a utilizar o computador, mas também, pelo fato de se sentirem valorizados no grupo que frequentavam.

PROJETO COLEGA LEGAL

Área temática

Tecnologia e Produção

Responsável pelo trabalho

Paulo Feliciano da Silva Mota.

Instituição

Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM).

Nome dos Autores

1 – Paulo Feliciano da Silva Mota; 2 – Robson Batista Pereira; 3 – Jorge França Motta.

Resumo

O Projeto Colega Legal do Centro Universitário Augusto Motta RJ - tem como objetivo apoiar o aprendizado dos portadores de deficiência visual oferecendo condições melhores de estudo. O Colega Legal começou em 2003 disponibilizando os conteúdos dados pelo professor, em sala de aula, ao portador de deficiência visual, através da digitalização e gravação de livros, apostilas e textos. Mais tarde, passou a disponibilizar e estudar softwares que facilitam a inclusão digital destes alunos, como por exemplo, os programas leitores de telas DOSVOX, JAWS e NVDA, que transformam textos escritos em falados. A metodologia, chamamos de “Treinamentos Participativos”, onde os deficientes visuais não apenas escutam sentados, mas participam de atividades, dinâmicas e simulações de provas e apresentação de trabalhos. Isso reflete na ausência da figura do leitor nas provas, que hoje são realizadas, na maioria das vezes, em computadores com os leitores de telas. Em 2010 participamos do II Encontro Internacional de Tecnologia e Inovação para Pessoas com Deficiência, com uma proposta inovadora na utilização de lousas eletrônicas para deficientes visuais, focando a questão do contraste, pois o quadro negro e o giz oferecem pouco contraste, quadros brancos e pilotos também não. E otimizamos o OCR (reconhecimento óptico de caractere) do equipamento para estes alunos, iniciando um grupo de pesquisa. Atualmente, atende exclusivamente 14 (catorze) alunos matriculados na Instituição. Em 2003 eram apenas 03 alunos.

Palavras chave

Tecnologia assistiva, leitores de telas e inclusão digital.

Introdução

Como atender os requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência visual, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições, sem que haja prejuízo ou desgaste nesse processo? Ordenar, planejar e sistematizar a compra dos equipamentos exigidos pelas leis e como obter ajuda quanto à operação destes em prol do aluno portador de deficiência visual do ensino superior é um bom começo, mas a discussão não finda. Para que quando da entrada destes alunos especiais sejam respeitadas as leis que determinam a série de exigências, as Instituições devem primeiramente orientar o corpo discente através de trabalhos e documentos relativos à acessibilidade. É importante dar a atenção necessária a esses alunos para que não os force a seguir pelos caminhos da justiça, dos tribunais e órgãos de defesa dos direitos das pessoas portadoras de deficiência. Começando um trabalho de conscientização pode-se vir a identificar a melhora no desempenho acadêmico destes alunos. E isto não exclui os alunos portadores de visão subnormal, pois esses também necessitam de um programa de intervenção amplo que inclua o aspecto educacional, com ênfase no uso máximo do seu resíduo visual.

Material e Metodologia

A sala do Projeto Colega Legal está localizada estrategicamente no centro de comunicação social da Instituição, pro conta da utilização dos recursos da rádio e estúdio. Atendemos os alunos, de segunda a sexta de 08h às 19h. É importante salientar a participação do corpo docente, para que estes fiquem atentos ao que há de mais novo em relação programas de computador e aparelhos desenvolvidos em prol dos portadores de deficiência visual. Um exemplo desta iniciativa é a produção de um informativo voltado para o corpo docente, com orientações e tópicos sobre estas tecnologias, visando a capacitação e a criação de novas metodologias. É de suma importância a participação dos professores neste processo.

Resultados



Número de alunos matriculados por ano, desde a implantação do projeto.



Número de alunos formados por ano, desde a implantação do projeto.



<http://www.youtube.com/watch?v=mSD3wqdBa38>

Conheça o Colega Legal

tvbrasil 4315 vídeos Inscrever-se



Sugestões



Gostei Adicionar a Compartilhar 47 exibições

Enviado por tvbrasil em 03/12/2010

Professor cria um software que auxilia alunos com necessidades a estudar

0 pessoa(s) gostei(m), 0 pessoa(s) não gostei(m)

http://www.youtube.com/watch?v=xVMrxL_QDF8

Conclusão

Concluimos que a atividade extensionista nas universidades aliado ao voluntariado nas salas de recursos tecnológicos, promovem a inclusão de cada vez mais cegos nas Universidades.

Referências

Cartilha Técnica - Recomendações de Acessibilidade para a Construção e Adaptação de Conteúdos do Governo Brasileiro na Internet - Departamento de Governo Eletrônico - Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação - Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - Documento de Referência - Versão 2.0 14/12/ 2005.

Nicholl, A.R.J. "O Ambiente que Promove a Inclusão: Conceitos de Acessibilidade e Usabilidade". Revista Assentamentos Humanos, Marília, v3, n. 2, p49-60, 2001.

BRUNO, M. M. G. Deficiência visual: reflexão sobre a prática pedagógica, São Paulo: Laramara, 1997. 124p.

GIL, Antônio C. Educação Especial: a integração social dos portadores de deficiências, uma reflexão. Rio de Janeiro: Sette Letras. 1995.

http_3: W3C/WAI: <http://www.w3.org/WAI> Site Externo.. Acesso em: 13/12/2006.

FAQ de Acessibilidade web: <http://acessibilidadelegal.com/40-faq.php>. Acessado em 20/02/2009.

PROJETO INCLUSÃO DIGITAL DO CRAS DA CIDADE DE ARCOS: REFLEXÕES SOBRE A EXPERIÊNCIA DA PRÁTICA EXTENSIONISTA

Área Temática: Tecnologia e Produção

Responsável: Felipe Lopes de Melo Faria

Instituição: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - *campus* Arcos (PUC Minas)

Autores: Felipe Lopes de Melo Faria¹; Élder Júnior da Silva¹; Álisson Rabelo Arantes²

Resumo

A Sociedade da Informação e Comunicação surge como novo paradigma, exercendo influência a nível econômico, social e cultural. Seu surgimento está relacionado à evolução das Tecnologias da Informação e Comunicação. Em razão disso, muitos (os excluídos digitais) se encontram à margem da sociedade, seja pela falta de conhecimento em manipular estas tecnologias, ou por não terem acesso a elas. Para contornar este problema, projetos de extensão universitária se mostram relevantes, pois visam aplicar, na prática, conhecimentos construídos e adquiridos no meio acadêmico. O projeto Inclusão Digital do Centro de Referência de Assistência Social da cidade de Arcos, estado de Minas Gerais conta com a participação de alunos do curso de Sistemas de Informação da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, *campus* Arcos e visa inserir digitalmente a comunidade assistida pela unidade, tendo em vista também a inclusão social. Este trabalho visa descrever a experiência de alunos da área de Tecnologia da Informação no projeto e discute os resultados obtidos no telecentro da Casa de Cultura da cidade, onde são realizadas as atividades. Com a experiência do projeto, verificou-se que não só a comunidade se beneficia, mas também os alunos extensionistas envolvidos, aplicando seus conhecimentos, adquirindo e aprimorando capacidades de relacionamento interpessoal, bem como técnicas de ensino. Percebe-se, portanto, a relevância desta prática extensionista como uma via de mão dupla, com o benefício de todos os participantes.

Palavras-Chave: Inclusão Digital. Centro de Referência de Assistência Social. Prática Extensionista.

¹ Alunos do curso de Sistemas de Informação da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - *campus* Arcos.

² Professor, Coordenador de Extensão e Membro do Colegiado de Coordenação Didática do Curso de Sistemas de Informação da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - *campus* Arcos. Mestre.

1 INTRODUÇÃO

O surgimento e a difusão da Sociedade da Informação e Comunicação, a qual tem o capital intelectual como recurso mais valioso, está relacionado à evolução das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's), conforme relata Cysne (2007). Além da dimensão econômica, tem-se influência em nível social, por promover a integração entre pessoas e aumentar a capacidade de raciocínio, segundo Brasil (2000).

Ao mesmo tempo em que se fala em desenvolvimento, segundo Cysne (2007) surge uma nova forma de segregação, a exclusão digital. Conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010), em regiões mais desenvolvidas como o Sudeste, os domicílios com acesso à Internet representam 35,4% da população pesquisada. Em contrapartida, as regiões Norte (13,2%) e Nordeste (14,4%), consideradas menos desenvolvidas, apresentam as menores proporções de domicílios com microcomputador com acesso à Internet. Dessa forma, vê-se a desigualdade de acesso às TIC's.

Analisando o que fora dito, Silveira (2001) questiona sobre a necessidade de se falar em exclusão digital, se há vários outros problemas sociais mais relevantes no Brasil. Esse questionamento não se faz muito válido, pois de acordo com Silveira (2001, p.18), “não é correto classificar a exclusão digital como mera consequência da exclusão social”. Isso se deve porque a exclusão social é impedida de se reduzir, se à exclusão digital não forem aplicadas soluções, já que o desenvolvimento econômico e social e cultural está cada vez mais vinculado às TIC's. Segundo Abdalla e outros (2005), é papel da universidade promover soluções para a inclusão digital. Nesse contexto, os profissionais de Tecnologia da Informação (TI) são peças fundamentais para articularem práticas extensionistas, já que possuem conhecimento para poder aplicá-las em favor da sociedade.

É nesse universo que se insere o Centro de Referência de Assistência Social (CRAS). O CRAS é uma unidade pública estatal, localizado em áreas de vulnerabilidade social (decorrentes da pobreza, privação a serviços públicos, exclusão por discriminação étnica, entre outros), originado em 2003. Foi inaugurado na cidade de Arcos, campo deste trabalho, em 2008. Seus principais objetivos são o de estreitar vínculos da comunidade e aprimorar o trabalho de intervenção através de seus projetos, para prevenção e trabalho sobre tais vulnerabilidades. Um de seus projetos é o Inclusão Digital, que conta com a participação de alunos do curso de Sistemas de Informação da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, *campus* Arcos. Tendo em vista o exposto, este trabalho visa descrever a experiência de alunos de TI em um projeto de inclusão digital desenvolvido na

cidade de Arcos no âmbito da comunidade assistida pelo CRAS.

2 MATERIAL E METODOLOGIA

O projeto Inclusão Digital (objeto deste trabalho) do CRAS, o qual atende crianças, adolescentes, adultos e idosos, tem como objetivo promover a auto-estima e a auto-confiança desse público diante das TIC's. Além disso, visa reinserir a população assistida pelo CRAS no convívio comunitário, seja no âmbito do trabalho, social ou cultural. Iniciou-se em junho de 2010, quando foram iniciadas as atividades conduzidas por 2 estagiários do curso de Sistemas de Informação da PUC Minas, *campus* Arcos. Sua metodologia consiste em ministrar aulas de informática básica e utilizar as TIC's para fortalecer vínculos comunitários. As atividades também tiveram a participação de estagiários do curso de Psicologia da mesma universidade, para acompanhamento do grupo. Para ingresso no curso, duas formas são possíveis: inscrição ou encaminhamento pela equipe de psicologia do CRAS. O CRAS não tem uma sala de informática própria. Decidiu-se utilizar o telecentro advindo do Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo) localizado na Casa de Cultura da cidade, lugar acessível a toda população. O local foi escolhido por contar com um número suficiente de computadores (10) para atender à demanda inicial, além de uma impressora, o que permitiu que os alunos levassem para casa os trabalhos desenvolvidos, aumentando, assim, sua motivação. O material didático utilizado foi obtido junto à Coordenação de Extensão do curso de Sistemas de Informação da PUC Minas. Tal material foi escolhido por ter sido aplicado em projetos similares da universidade, os quais obtiveram bons resultados, além de contemplar os *softwares* usados no telecentro: sistema operacional Linux e pacote de ferramentas de escritório BrOffice.

As aulas foram divididas em dois módulos. O primeiro correspondeu aos conteúdos referentes ao sistema operacional e ao *Writer* (editor de textos). Já o segundo correspondeu ao *Calc* e ao *Impress* (editores de planilhas e apresentações, respectivamente). De maneira intercalada, expôs-se conteúdos referentes à utilização da Internet, tais como navegação e utilização de e-mails. Foram ministradas aulas nos turnos matutino e diurno, tendo a duração de uma hora e meia por dia, em 2 dias na semana para cada turma, totalizando 4 turmas de 10 alunos. O primeiro turno fora reservado para o público adulto e idoso, e o segundo para crianças e adolescentes. Tal distribuição se deu para contemplar todos os públicos, já que aquele do segundo turno estudava pela manhã. Finalmente, nas sextas-

feiras foram ministradas aulas de reforço, para sanar dúvidas e motivar a permanência no curso. Estas aconteciam apenas no horário diurno, tendo o objetivo de aproximar pessoas de diferentes grupos. Ressalta-se que mesmo depois de formados, os alunos podiam e continuavam indo a estas aulas, objetivando manter os vínculos criados. Periodicamente, foram feitas dinâmicas de grupo propostas pelos estagiários do curso de Psicologia, para acompanhamento do desenvolvimento da interação entre os membros do grupo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As turmas iniciais do projeto formaram no final de outubro de 2010. Das 40 pessoas que ingressaram no curso, 27 o concluíram. Quando ocorriam 3 faltas consecutivas de um aluno às aulas, o CRAS entrava em contato ou dirigia-se à residência do mesmo com um dos estagiários de Psicologia para apurar a ausência. Dessa forma, diagnosticou-se que a maioria dos que faltava era pela não disponibilidade de horário, visto que conseguira emprego, que de forma direta ou indireta, envolvia as TIC's. Após o término das 4 primeiras turmas, observou-se a melhora da comunicação virtual entre os alunos (através de e-mails e redes sociais), fortalecendo vínculos comunitários, além de alguns já estarem aplicando no trabalho o que aprenderam, ou na busca de mais informações. Percebe-se, assim, a preocupação em não apenas repassar conteúdos básicos de informática, mas também para promoção da inclusão social.

Para a formação acadêmica dos alunos do curso de Sistemas de Informação, observou-se que essa prática extensionista foi muito enriquecedora. Tal prática permitiu a assimilação de técnicas de ensino, além de aperfeiçoar o relacionamento interpessoal pelo fato de ministrarem aulas para diversos públicos e aprofundamento de conteúdos vistos em sala de aula. Permitiu também o conhecimento de outras áreas como a Psicologia e a Assistência Social, possibilitando visualizar a importância da articulação da comunidade acadêmica como um todo para promoção da inclusão digital, tendo em vista, também, a inclusão social. Por fim, vale ressaltar que o projeto Inclusão Digital continua em desenvolvimento, e que muitos dos novos alunos, foram indicados pelos que já se formaram, corroborando ainda mais a satisfação da comunidade com o projeto.

4 CONCLUSÃO

O projeto Inclusão Digital desenvolvido no CRAS de Arcos se mostrou uma

relevante prática extensionista. Através de aulas de informática básica, os alunos de TI puderam aplicar conteúdos aprendidos em sala. Dessa forma, os alunos atendidos pelo projeto tiveram a possibilidade de serem inseridos digitalmente, podendo diminuir o abismo entre a população e o conhecimento e, indo mais além, também inseridos socialmente, na medida em que participaram de um grupo de convivência. Assim, os objetivos do CRAS de fortalecer vínculos comunitários e melhorar o trabalho de intervenção foram atingidos.

Não só a comunidade se beneficiou, mas também os alunos de TI, podendo, além de aplicar seus conhecimentos, adquirir e aprimorar capacidades de relacionamento interpessoal bem como técnicas de ensino, por exemplo. Dessa forma, percebe-se a relevância dessa prática extensionista como uma via de mão dupla, em que todos os participantes usufruem dos benefícios proporcionados.

Por fim, é importante ressaltar que existem muitos problemas a serem solucionados. Porém, é importante lembrar que o projeto ainda está em desenvolvimento. Além disso, muito já foi e continua sendo feito por projetos extensionistas semelhantes ao Inclusão Digital desenvolvido pelo CRAS.

REFERÊNCIAS

ABDALLA, Débora *et al.* Onda Digital: A Universidade protagonizando a Inclusão Digital. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, 25, São Leopoldo, 2005. **A Universidade da Computação: Um Agente de Inovação e Conhecimento.** São Leopoldo: Congresso da Sociedade Brasileira de Computação. p. 2675-2683.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Sociedade da Informação no Brasil:** livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. 195 p.

CYSNE, Rommel. **Exclusão Digital:** Desafios para a consolidação da cidadania. Rio de Janeiro: Rommel Cysne, 2007. 269 f. Dissertação (Mestrado) - Escola Nacional de Ciências Estatísticas, Rio de Janeiro.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios:** Síntese de Indicadores 2009. Rio de Janeiro, v. 30, p.1-133, 2010.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. **Exclusão digital:** A miséria da era da informação. 1 ed. São Paulo: Fundação Perceus Abramo, 2001.48 p.

TECNOLOGIAS PARA ADEQUAÇÃO POSTURAL VISANDO A INCLUSÃO SOCIAL DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

Área Temática: Tecnologia e Produção

F. P. da SILVA

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

E. M. BERETTA; R. C. PRESTES

Resumo

O presente trabalho relata um Projeto de Extensão que pretende disseminar, e aplicar junto à comunidade, resultados de pesquisas já desenvolvidas e em desenvolvimento pela equipe executora do LdSM/UFRGS na área de Tecnologia Assistiva. É proposta a readequação postural de pessoas com deficiência, auxiliada pelo uso de assentos personalizados desenvolvidos por meio da Digitalização Tridimensional integrada com a Usinagem CNC de espumas. As ações envolvem pessoas da comunidade que utilizam cadeiras de rodas e que podem ser beneficiadas com o uso de assentos personalizados através da tecnologia proposta. Os usuários são avaliados e acompanhados por profissionais da saúde, durante todo o projeto, por membros da AACD-RS. A ação prevê grande abrangência social, promovendo a qualificação em Tecnologia Assistiva dos professores e alunos de graduação e pós-graduação envolvidos e, conseqüentemente, do restante do corpo discente, bem como dos profissionais da saúde em interação com a equipe. Há também o benefício da população atendida pela AACD, bem como espera-se a qualificação dos serviços de saúde, acarretando em qualidade de vida e inclusão social das pessoas com deficiência.

Palavras-chave: Tecnologia Assistiva, Adequação Postural, Digitalização Tridimensional

Introdução

A autonomia de pessoas com deficiência é ampliada pelo uso de uma cadeira de rodas bem prescrita, a qual possibilita mobilidade, conforto e segurança. Porém, uma cadeira de rodas sem as adaptações adequadas acarreta em danos ao usuário, podendo levar a uma postura inadequada e possíveis contraturas e deformidades; prejudicar funções básicas como a respiração, a nutrição pela dificuldade de deglutição, causar alteração no sistema circulatório dificultando o retorno venoso; bem como provocar o surgimento de dores e, assim, refletir diretamente nos aspectos psicossociais, alterando a qualidade de vida do paciente (BURNS, 1999). O mau posicionamento pode levar o indivíduo a ter problemas como rigidez, contraturas, deformidades, restrição do movimento e úlceras de pressão, além de comprometer seu desenvolvimento emocional e intelectual (RATLIFFE, 2000). Indivíduos com elevada deficiência de mobilidade necessitam de uma avaliação postural e uma intervenção para correção de posturas inadequadas, as quais podem ser causadas por alterações ortopédicas, traumas e pela própria postura inadequada adquirida ao longo da infância ou adolescência. Salienta-se o fato de que a postura do ser humano

está intimamente ligada a questões de bem-estar e saúde, e, conseqüentemente ao desejo, capacidade de superação e comunicação por vias naturais ou tecnológicas. A reabilitação postural propicia maior independência nas atividades da vida diária através do aumento da capacidade física, o que amplia o alcance e simplifica o acesso a objetos e controles. Com o alcance ampliado e um maior conforto alcançado através da adequação postural, a pessoa com deficiência tem melhores condições e inclusive maiores chances de acesso à educação.

Para se obter bons resultados de reabilitação com a adequação postural são necessários sistemas e métodos precisos de aquisição e captura de dados do corpo humano, além de técnicas de interpretação dos dados sem distorções críticas para um diagnóstico confiável seguido da prescrição de tratamentos personalizados viáveis e eficazes. Estes fatores motivaram a equipe do Laboratório de Design e Seleção de Materiais (LdSM/UFRGS) a desenvolver métodos e técnicas para a captura de dados humanos, bem como a investigar sua aplicação em assentos personalizados. Neste sentido, está em estágio de desenvolvimento avançado o Projeto de Pesquisa “Design para Tecnologia Assistiva: Metodologia baseada em Digitalização Tridimensional e Usinagem CNC”. O referido projeto já dispõe de importantes resultados, os quais vêm sendo aplicados, junto à sociedade, através do Projeto de Extensão “Tecnologias para Adequação Postural visando a Inclusão Social de Pessoas com Deficiência”, aprovado no Edital MEC/SESu PROEXT 2010. Este último tem como instituição parceira, a Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD-RS), a qual participa ativamente com pessoal (Fisioterapeutas e Terapeutas Ocupacionais) e disponibilização de infra-estrutura para as atividades.

Assim, o presente trabalho tem como objetivo contribuir para a Inclusão Social e melhoria da qualidade de vida de pessoas com deficiências, divulgando e aplicando resultados de pesquisas da Universidade junto à Comunidade.

Material e Metodologia

As pesquisas em realização já culminaram em um processo de fabricação de assentos e encostos ortopédicos personalizados utilizando Moldagem em Gesso, Digitalização Tridimensional e Usinagem CNC (SILVA et al., 2009). O Processo parte da geometria do paciente e tem como primeira etapa a criação de um molde de Gesso. Antes da moldagem é necessário posicionar o paciente em uma postura adequada ortopedicamente, visto que o molde será uma cópia desta posição. A confecção do molde é realizada empregando como materiais ligaduras de tecido saturadas com sulfato de cálcio

desidratado (Gesso) sob a forma de pó branco. Tais ataduras devem ser hidratadas, moldadas uma a uma no corpo do paciente e posteriormente devem sofrer um processo de secagem (PRESTES et al., 2010).

A segunda etapa parte do molde de gesso, o qual é digitalizado com um scanner tridimensional. O processo de digitalização tridimensional consiste em medir um objeto em três dimensões (x,y,z), gerando milhares de pontos (coordenadas) que descrevem a superfície do modelo no espaço (SILVA et al., 2010). O modelo virtual é então importado em software CAD/CAM para definição da área de usinagem, das áreas de suporte do assento/encosto e da sua posição de corte. O material usinado deve ser flexível (espuma), pois ele será diretamente o assento/encosto produzido (BERETTA et al., 2010).

A etapa final consiste na validação do produto obtido, a qual também deve ser realizada com acompanhamento de profissionais da área da saúde. Neste sentido, deve ser procedida a adequada avaliação de tecnologias e métodos desenvolvidos, para que estes de fato oportunizem melhores condições de diagnóstico, tratamento e reabilitação, bem como a melhoria do atendimento nos serviços de saúde.

Estas etapas estão sendo aplicadas para o desenvolvimento de assentos e encostos personalizados para usuários de cadeiras de rodas, os quais são selecionados, avaliados e acompanhados pela AACD. Uma equipe da AACD foi treinada para realizar a referida moldagem em gesso e está auxiliando na otimização desta etapa. A equipe do LdSM realiza os procedimentos de digitalização e usinagem da espuma e acompanha a avaliação dos assentos produzidos. Busca-se, assim, a validação do processo e a geração de novos e adequados produtos e serviços, para o real às pessoas com deficiência.

Resultados e Discussões

O presente trabalho apresenta resultados parciais bastante satisfatórios no que diz respeito à aplicação de resultados de pesquisas em Design e Engenharia junto a áreas da saúde, como Fisioterapia e Terapia Ocupacional, na comunidade. Ressaltam-se como resultados a qualificação em Tecnologia Assistiva dos professores e alunos diretamente envolvidos e, conseqüentemente, do corpo discente. Alunos de graduação e pós-graduação têm participação nas atividades, atuando na produção de conhecimento e em contato direto com profissionais, bem como com a população atendida pela AACD. Profissionais e serviços da saúde também estão sendo qualificados, pelo acesso à tecnologia e pela aplicação das técnicas propostas. Nas figuras 1, 2, 3 e 4 observam-se alguns dos resultados referentes à moldagem em gesso, digitalização 3D, modelagem CAD/CAM e usinagem CNC.



Figura 1 - Avaliação inicial e moldagem em gesso de usuários na AACD.



Figura 2 - Digitalização tridimensional dos moldes obtidos na AACD.

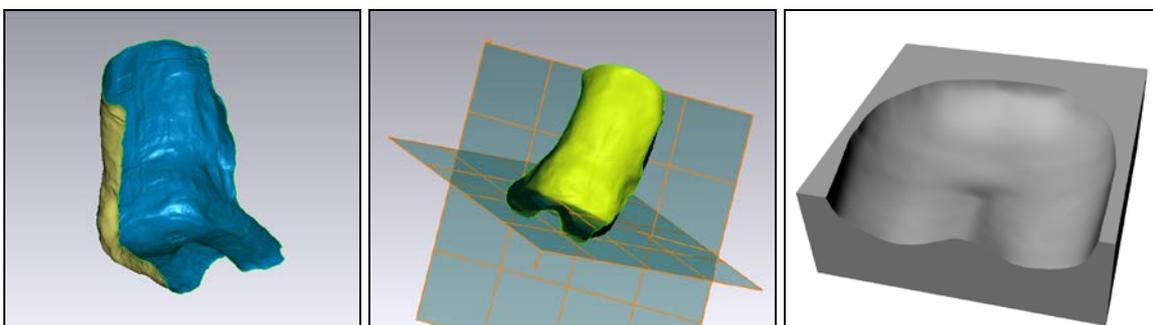


Figura 3 - Modelagem CAD/CAM para usinagem da espuma.



Figura 4 - Exemplo de assento personalizado confeccionado via usinagem CNC.

Os assentos produzidos estão sendo utilizados e acompanhados pelo pessoal da AACD, para então comparar os dados e documentar a evolução na adequação postural do usuário,

bem como para otimização das tecnologias propostas. Acredita-se que a evolução destes resultados possa se converter na ampliação de funcionalidades, conforto, autonomia e qualidade de vida das pessoas com deficiência, promovendo sua Inclusão Social.

Conclusão

Os resultados parciais mostram que alguns objetivos já foram alcançados, pois os resultados das pesquisas já estão em aplicação na comunidade. Há uma importante contribuição para a educação em Design e Engenharia por meio do contato direto dos estudantes com realidades concretas e da troca de saberes acadêmicos e populares. Esses futuros profissionais de projeto serão aptos a atender à demanda existente, de desenvolvimento de produtos e processos nacionais de Tecnologia Assistiva. Ainda a relação bilateral da comunidade com a universidade, através da articulação dos profissionais de Fisioterapia e Terapia Ocupacional com o pessoal de áreas tecnológicas, permite a adequada avaliação de tecnologias e métodos desenvolvidos, os quais oportunizam melhores condições de diagnóstico, tratamento e reabilitação, bem como a melhoria do atendimento nos serviços de saúde. Espera-se que as pessoas com deficiências sejam sobremaneira favorecidas, obtendo benefícios de curto prazo com as atividades propostas, bem como de médio e longo prazo com a geração de novos e adequados produtos e serviços, aumentando sua qualidade de vida e oportunizando sua Inclusão Social.

Referências

BERETTA, E. M.; SILVA, F. P.; KINDLEIN JUNIOR, W. Estudo da usinagem de espumas de poliuretano. In: **5º Workshop Design & Materiais: Seleção de Materiais e Processos de Fabricação**, 2010.

BURNS, Y. R.; MACDONALD, J. **Fisioterapia e crescimento na infância**. 1.ed. São Paulo: Santos, 1999.

PRESTES, R. C.; BERTOL, L. S.; SILVA, F. P.; BATISTA, V. J.; KINDLEIN JUNIOR, W. Desenvolvimento de dispositivos personalizados para adequação postural sentada. In: **9º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**, 2010.

RATLIFFE, Katharine T. **Fisioterapia clínica pediátrica**. 1.ed. São Paulo: Santos, 2000.

SILVA, F. P.; SALVALAIO, C. L.; KINDLEIN JUNIOR, W. Análise Comparativa de Processos de Digitalização 3D para Modelos de Partes Humanas. In: **9º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**, 2010.

SILVA, F. P.; BERETTA, E. M.; BATISTA, V. J.; KINDLEIN JUNIOR, W. Projeto de assentos visando a readequação postural de pessoas com deficiência física. In: **5º Congresso Internacional de Pesquisa em Design**, 2009.