TAIUANI MARQUINE RAYMUNDO

ACEITAÇÃO DE TECNOLOGIAS POR IDOSOS

ACCEPTANCE OF TECHNOLOGIES BY ELDERLY

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Interunidades Bioengenharia-Escola de Engenharia de São Carlos / Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto / Instituto de Química de São Carlos da Universidade de São Paulo como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de Concentração: Bioengenharia

Orientadora: Prof. Dra. Carla da Silva Santana

São Carlos
2013

AUTORIZO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO,
POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS
DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Ficha catalográfica preparada pela seção de tratamento da Informação do Serviço de
Biblioteca – EESC/USP

M263a Marquine Raymundo, Taiuani
 Aceitação de tecnologias por idosos / Taiuani
 Marquine Raymundo; orientadora Carla da Silva Santana.
 São Carlos, 2013.

 Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação
 Interunidades Bioengenharia e Área de Concentração em
 Bioengenharia -- Escola de Engenharia de São Carlos;
 Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto; Instituto de
 Química de São Carlos, da Universidade de São Paulo,
 2013.

 1. Idoso. 2. Aceitação. 3. Tecnologia. I. Título.

Programa de Pós-Graduação Interunidades em Bioengenharia
EESC / FMRP / IQSC

TAIUANI MARQUINE RAYMUNDO

Título: "Aceitação de tecnologias por idosos".

DISSERTAÇÃO APRESENTADA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
INTERUNIDADES BIOENGENHARIA - EESC/FMRP/IQSC DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE EM CIÊNCIAS
NA ÁREA DE BIOENGENHARIA.

Aprovada em: 25/10/2013

PROF^a. DR^a. CARLA DA SILVA SANTANA
(ORIENTADORA)

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP

Resultado: Aprovada

Assinatura: [assinatura]

PROF. DR. PAULO MAZZONCINI DE AZEVEDO
MARQUES

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP

Resultado: APROVADA

Assinatura: [assinatura]

PROF^a. DR^a. CRISTINA YOSHIE TOYODA

Universidade Estadual Paulista – UNESP

Resultado: Aprovada

Assinatura: [assinatura]

DEDICATÓRIA

Aos idosos que tanto me ajudaram e contribuíram para que eu conseguisse chegar até aqui e ir à busca de respostas para as dúvidas e problemas lançados pela sociedade a esta parcela da população. Ao carinho por eles dispensado, aos ensinamentos, ao apoio e a confiança no meu trabalho.

Aos meus e meus avós que hoje não estão mais comigo e a minha família que tanto amo!

A todas as pessoas que contribuíram para meu sucesso e para meu crescimento como pessoa. Sou o resultado da confiança e da força de cada um de vocês!

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus pelo dom da vida por todas as bênçãos e proteção. A fé em Deus me trouxe até aqui.

À minha Mãe por ter me colocado no mundo na qualidade de sua filha, agradeço por ser minha melhor amiga, pelos ensinamentos diários, pelas orientações, pela paciência com meu estado de humor, por acreditar em mim, por dar valor ao meu trabalho, pelas ligações diárias que amenizam a saudade, por ser minha calma nos momentos de desespero e por ser minha alegria, todos os dias.

Ao meu Pai por ter me colocado no mundo na qualidade de sua filha, por todo apoio, por vibrar comigo a cada conquista, por nunca duvidar da minha capacidade, por sempre dizer que minha estrela brilha e que eu não posso desistir dos meus sonhos, por me ensinar a ter fé em Deus e fé na vida.

À minha irmã por ser a melhor do mundo, por todo carinho, companheirismo, amor, amizade e, por ter vindo ao mundo para fazer a diferença nos meus dias e na minha vida. Além de amor e carinho, papai e mamãe também me deram uma melhor amiga.

À professora Dra. Carla da Silva Santana, minha orientadora e amiga, por todos os ensinamentos, por toda a confiança, parcerias, por ter deixado que eu insistisse em ser sua aluna, por acredita em mim, e por mesmo ausente ter sido presente. Sou uma pessoa melhor depois que a conheci, profissionalmente e como pessoa.

À professora Dra. Valéria Elui por toda a ajuda, principalmente durante o ano de 2012, pela “co-orientação”, pelos ensinamentos e pela paciência.

À minha família, avó, tias, tios, primos, primas e agregados que me apoiam em cada passo que dou, vibram a cada conquista e me amparam quando preciso e aos meus avós João, Orlando e Nenê (*in memoriam*), são eles os responsáveis por eu gostar e me dedicar cada dia mais ao estudo da geriatria e da gerontologia.

Às minhas amigas, aquelas que fazem a diferença na minha vida há mais de 16 anos, Carina Junqueira, Ana Laura, Carina Carraro, Daiane, Juliana Busnardi e Beatriz, que me

apoiam e me amparam. Apesar da distância que nos separa, nossa amizade prevaleceu e se fortaleceu a cada ano.

Ao Marcelo Thimoteo, sem dúvidas meu melhor amigo, um irmão que Deus me permitiu escolher, que fez da sua família a minha, me acolheu, me ajudou e me ajuda em todos os momentos, e que mesmo distante se faz presente.

Às minhas amigas de Ribeirão, que são minha família, Heloísa, Jú e Luísa e a Rafa e a Mariana Pantoni, que me conquistaram e se tornaram minhas grandes amigas e parceiras.

Ao Rafael Gumiero, por todos os ensinamentos, por toda a paciência, pelas orientações, correções, por me incentivar, mesmo sem saber, a seguir o mesmo caminho que ele, assim como por todo o carinho, companheirismo, amor e amizade.

À República Mãe Joana (Marê, Bianca, Thaís, Picolé, Mila e Van), por terem me acolhido em São Carlos, pela amizade, pela companhia. Sem dúvidas foram as melhores pessoas que eu poderia ter conhecido. Agradeço em especial a Marê por tantos anos de amizade verdadeira, por ter me oferecido apoio e ajuda sempre e por ser uma pessoa tão boa e sincera.

À professora Cristina Toyoda e ao professor Paulo Mazzoncini pela participação na minha banca de qualificação, por seus bons conselhos, correções e sugestões e ao Estatístico Geraldo Cássio dos Reis pela imensa ajuda nas minhas análises.

À Maristela Medeiros que se tornou uma grande amiga ao longo desses dois anos, que me ajudou e me apoio quando mais precisei.

À Bioengenharia e ao CNPq por todo apoio.

Aos meus amigos do LAPITEC em especial a Danielle Barata por toda a ajuda, companheirismo nos estudos e na vida, agradeço imensamente pela sua amizade.

E, finalmente, agradeço ao Projeto de Inclusão Digital de Idosos (PIDI), minha segunda casa, o responsável pelo meu crescimento acadêmico, profissional e pessoal e agradeço também os membros da equipe PIDI.

“Aprender é a única coisa de que a mente nunca se cansa, nunca tem medo e nunca se arrepende”.

Leonardo Da Vinci

RESUMO

RAYMUNDO, T. M. Aceitação de tecnologias por idosos. 2013. 89 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos/Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

Introdução: De acordo com o Censo de 2010 o Brasil possui uma população com cerca de 14 milhões de idosos, ou seja, 7,4% da população total. O aumento da expectativa de vida da população e o consequente aumento do número de idosos trazem à tona desafios a serem enfrentados no âmbito econômico, político, demográfico e social. Em contrapartida ao envelhecimento populacional tem-se o avanço tecnológico, o qual colocou a população idosa em situação de desvantagem, pois, suas experiências ao longo da vida foram moldadas por suas experiências anteriores em ambientes tecnológicos que diferem dos ambientes de hoje. Para compreender como a população idosa lida com os desafios da tecnologia e quais são as variáveis que influenciam no uso e na aceitação das mesmas é essencial que se leve em conta as características do idoso assim como das tecnologias.

Objetivo: Analisar a aceitação de tecnologias por idosos e as variáveis que influenciam o uso, a aceitação e inserção destas no cotidiano. **Materiais e métodos:** Trata-se de um estudo de caráter transversal, qualitativo-quantitativo e analítico. A amostra foi composta por 100 idosos com média de idade de 69,38 anos. A escolha de entrevistados foi aleatória. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HCFMRP-USP. Os procedimentos de coleta de dados incluíram: 1) Questionário socioeconômico, 2) Escala de avaliação das Atividades Instrumentais da Vida Diária de Lawton e Brody, 3) Escala para avaliação das aceitação de tecnologias e 4) Questionário sobre os possíveis fatores que interferem no uso de aparelhos eletrônicos. Na análise de dados foi utilizado o método de estatística descritiva e para o cálculo estatístico utilizou-se o teste do χ^2 , o teste exato do χ^2 e o coeficiente de correlação não linear de Spearman. **Resultados e discussão:** Dos participantes, 78% eram do gênero feminino, casados (44%), com Ensino Médio completo (59%), economicamente não ativos (aposentados ou do lar, 89%) e moradores da cidade de Ribeirão Preto (75%). Quanto à capacidade funcional, 56% dos idosos foram considerados independentes para a realização das atividades instrumentais de vida diária e 44% apresentaram dependência parcial. Quanto à aceitação de tecnologias, 96,97% relataram aceitar. Do total de idosos, 54% relataram que os aparelhos eletrônicos são complicados e difíceis de serem utilizados, 69% concordaram que as tecnologias não foram desenvolvidas com foco na população idosa, 64% relataram que o idioma dos aparelhos e dos manuais dificulta o uso. Porém, 89% reconheceram a importância das tecnologias, 91% reconheceram a utilidade e 87% relataram motivação para aprender a utilizar tecnologias. **Conclusão:** Fatores como medo, receio, motivação, gênero, características dos aparelhos e o reconhecimento dos benefícios, da utilidade e da importância das tecnologias apresentaram influenciam no uso e na aceitação de tecnologias, porém, variáveis como idade, renda, e nível de instrução educacional não apresentaram correlações significativas com a aceitação de tecnologias, não exercendo assim, influência sobre ela.

Palavras Chave: Idoso, Aceitação, Tecnologia.

ABSTRACT

RAYMUNDO, T. M. "Acceptance of technologies by elderly". 2013. 89 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos/Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

Introduction: According to Censo 2010, Brazil has a population of about 14 million seniors, or 7.4% of the total population. The increased life expectancy of the population and the consequent increase in the number of elderly people bring up challenges to be faced in the economic, political, demographic and social scopes. In contrast to the aging population has technological advancement, which put the elderly at a disadvantage, because their experiences throughout life have been shaped by their previous experiences in technological environments that differ and many of today's environments. To understand how elderly people deal with the challenges of technology and what are the variables that influence the use and acceptance of the same is essential to take into account the characteristics of the elderly as well as technologies. **Objectives:** Analyze the acceptance of technologies by the elderly and the variables that influence the use and acceptance and inclusion of these in everyday life. **Materials and Methods:** This is a Cross-sectional, qualitative-quantitative and analytical study. The sample consisted of 100 elderlies with a mean age of 69,38 years. The choice of interviewees was random. The project was approved by the Ethics Committee of HCFMRP-USP. The procedures for data collection included: 1) Socioeconomic questionnaire, 2) Evaluation scale of Instrumental Activities of Daily Living of Lawton and Brody, 3) Scale to assess the attitudes of older people in relation to technology and 4) Questionnaire about the possible factors involved in the use of electronic devices. For statistical calculation was used the χ^2 test, the exact χ^2 and linear correlation coefficient of Spearman. **Results and discussion:** Of the participants, 78% were female, married (44%) with complete high school (59%), not economically active (retired or housewives, 89%) and residents of the city of Ribeirão Preto (75%). With regard to functional capacity, 56% of seniors were considered independent in the performance of instrumental activities of daily living and 44% had partial dependency. Regarding acceptance of technologies, 96,97% reported accept. Of the elderly, 54% reported that the electronics are complicated and difficult to use, 69% agreed that the technologies were not developed thinking in the elderly, 64% reported that the language of equipment and manuals difficult to use. Nevertheless, 89% recognize the importance of technology, 91% recognize the usefulness and 87% reported motivation to learn to use technology. **Conclusion:** Factors such as fear, apprehension, motivation, gender, device characteristics and recognition of the benefits, the usefulness and importance of technology presented influence in the acceptance and use of technology, however, variables such as age, income, and educational level showed no significant correlations with the acceptance of technologies, not exercising influence on it.

Keywords: Elderly, Acceptance, Technology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Composição da população residente urbana, por sexo, segundo os grupos de idade – Brasil – 1991/2010	20
Figura 2 – Composição da população residente rural, por sexo, segundo os grupos de idade – Brasil – 1991/2010.....	20
Figura 3 – Teoria da ação racional (TRA).....	27
Figura 4 – Modelo de Aceitação de tecnologia - TAM.....	28
Figura 5 – Teoria do comportamento planejado de Ajzen's	29

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Análise do poder estatístico para ciências do comportamento	41
Quadro 2. Questões da escala aceitação de tecnologias	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Caracterização da amostra (N=100) quanto ao status socioeconômico.....	42
Tabela 2 – Classificação da amostra (N=99) quanto à aceitação de tecnologias	45
Tabela 3 – Fatores que interferem no uso de tecnologias.....	47
Tabela 4 – Influência da idade na aceitação de tecnologias	54
Tabela 5 – Cruzamento da variável Gênero com a questão 17 da escala de aceitação de tecnologias.....	55
Tabela 6 – Teste do Chi-quadrado.....	55
Tabela 7 – Cruzamento da variável Gênero com a questão 17 da escala de aceitação de tecnologias.....	57
Tabela 8 – Teste do Chi-quadrado.....	57
Tabela 9 – Influência da renda na aceitabilidade de tecnologias por idosos	58

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
2.1. Envelhecimento humano e envelhecimento populacional	17
2.2. Tecnologias da informação e da comunicação	22
2.3. Gerontecnologia	24
2.4. Aceitação de tecnologias por idosos	26
3. PROBLEMA	33
4. HIPÓTESES	33
5. JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO ESTUDO	34
6. OBJETIVOS	35
7. MATERIAIS E MÉTODOS	35
7.1. Local de coleta	35
7.2. Causuística	36
7.3. Critérios de inclusão	36
7.4. Critérios de exclusão	37
7.5. Instrumentos de coleta de dados	37
8. ANÁLISE DOS DADOS	40
9. RESULTADOS E DISCUSSÃO	41
9.1. Quanto às características socioeconômicas	41
9.2. Quanto à capacidade funcional	43
9.3. Quanto à Escala de aceitação de tecnologias	44
9.4. Quanto aos fatores que interferem no uso de equipamentos eletrônicos	46
9.5. Quanto à relação entre as características socioeconômicas e a aceitação de tecnologias	53
10. CONCLUSÃO	60
11. REFERÊNCIAS	62
ANEXOS	73
APÊNDICES	78

1. INTRODUÇÃO

Este estudo decorre de um trabalho interdisciplinar desenvolvido no Programa Interunidades Bioengenharia da Escola de Engenharia de São Carlos em conjunto com a Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto e o Instituto de Química de São Carlos, inserindo-se na linha de pesquisa Inovação, Tecnologia Assistiva e Recursos Terapêuticos, abrangida pela área de pesquisa em Tecnologia Clínica e de Reabilitação. O propósito desta linha de pesquisa é desenvolver estudos orientados para a aplicação da ciência e da tecnologia na melhoria da qualidade de vida, atividade e participação de pessoas com ou sem alterações na funcionalidade o que contribui e muito para o tema abordado nesse trabalho.

Assim como a Bioengenharia, a Terapia Ocupacional (T.O.), profissão da área da saúde, tem contribuído para a área da tecnologia e também para a área da Gerontologia. A ênfase da Terapia Ocupacional é na capacidade de desempenho funcional, compreendida nos aspectos motores, nos componentes de integração cognitiva e nos aspectos psicossociais. Quando se considera a T.O no contexto geriátrico, esta tem como objetivo promover e manter a saúde, restaurar e/ou reforçar capacidades funcionais, facilitar a aprendizagem de funções essenciais e desenvolver habilidades adaptativas visando auxiliar o indivíduo a atingir o grau máximo possível de autonomia no ambiente social, doméstico, de trabalho e de lazer, tornando-o produtivo na vida (ASSIS; BARRETO; ASSIS, 2011).

A união dos conhecimentos da Bioengenharia e da Terapia Ocupacional se faz fundamental neste estudo que busca analisar as variáveis que interferem no uso e na aceitação das tecnologias pelos idosos. Nos dias atuais o uso e o domínio das tecnologias garante a independência do sujeito em muitas de suas atividades básicas e instrumentais de vida diária.

Atualmente os temas tecnologia e envelhecimento vêm sendo discutidos em conjunto. Isto tem se tornado frequente, pois, ao mesmo tempo em que se tem o aumento do número de idosos tem-se também o avanço tecnológico o qual pode trazer benefícios para a população idosa.

O envelhecimento é um processo natural, contínuo e particular que ocorre com todos os seres vivos e provoca modificações significativas nos aspectos biopsicossociais como, por exemplo, alterações das funções orgânicas (modificações químicas, físicas e biológicas), constantes adaptações a situações novas do cotidiano (modificações psicológicas), e mudanças nas relações familiares e sociais (SCHWANKE, 2008).

De acordo com o Censo de 2010 o Brasil possui uma população com cerca de 190.755.799 habitantes, dos quais, 14 milhões são idosos (IBGE, 2010).

O aumento do número de idosos e o consequente aumento na expectativa de vida da população trazem à tona desafios a serem enfrentados pela sociedade no âmbito econômico, político, demográfico e social. Tem-se a necessidade de criar projetos e leis que subsidiem esta parcela da população, cada vez mais ativa e independente, em busca de novos papéis ocupacionais.

Outro aspecto a ser pontuado é a mudança no perfil dos idosos. Estes deixaram de ficar em casa, apenas descansando ou cuidando da casa, filhos e netos e passaram a ir em busca de uma maior autonomia e independência, retomando papéis ocupacionais como, por exemplo, o de trabalhador e o de estudante.

Na busca por novos papéis, independência e autonomia, os idosos se deparam com mudanças ocorridas na sociedade atual. Nos últimos 20 anos, o ritmo de mudanças tecnológicas tem acelerado ainda mais com a internet, telefones celulares cada vez com mais funções, câmeras digitais, DVD, TV por satélite digital e sistemas de navegação amplamente disponíveis (BOUMA et al., 2007).

Dia a dia surgem novos aparelhos eletrônicos que invadem o cotidiano trazendo informações, serviços e entretenimento. São aparelhos multifuncionais, controles para toda e qualquer operação, tamanhos e funcionalidades variados, o que difere e muito dos aparelhos tecnológicos que começaram a surgir no Brasil em meados do século passado.

Diante dos fatores acima apontados tem-se a seguinte indagação: Como os idosos se adaptam e aceitam a inserção no seu cotidiano de tecnologias das quais eles desconhecem o funcionamento?

Para compreender como a pessoa idosa lida e interage com os dispositivos tecnológicos com sucesso, é essencial que se leve em conta as características biopsicossociais, econômicas, demográficas, as habilidades e os problemas de cada indivíduo (CHEN; CHAN, 2011).

Quanto mais entendermos os aspectos relevantes da vida dos idosos que influenciam seus comportamentos e atitudes, seremos mais capazes de prever suas reais necessidades e ambições, bem como fornecer o suporte ideal e possibilitar uma melhor qualidade de vida (BOUMA, 2010).

Há possibilidades de o processo de aceitação das tecnologias ser influenciado por variáveis intrínsecas e extrínsecas ao sujeito. As variáveis intrínsecas de acordo com Deci e Ryan (2000) incluem a capacidade funcional, o comportamento, autonomia, competência,

percepção da utilidade, interesse, prazer, dificuldades, facilidades encontradas nos recursos tecnológicos. Possíveis variáveis extrínsecas que interferem na aceitação seriam as características sócio demográficas do sujeito, gênero, idade, ocupação.

A aceitação de tecnologias pelos usuários tem sido descrita pela literatura como uma das áreas de pesquisa mais amadurecidas entre os sistemas de informação contemporâneos (VENKATESH et al., 2003).

O número de trabalhos que discutem a questão da aceitação das tecnologias, os modelos propostos para entender esse processo e as variáveis que o influenciam tem aumentado na última década. Os trabalhos de Gilbert, Lee-Kelley, Barton (2003), Silva, Dias, Sena Junior (2008), Loera (2008), Venkatesh et al. (2003), Oppenauer (2009), Kubik (2009), Tavares et al. (2009), Chen, Chan (2011), são exemplos de estudos sobre essa temática.

A partir do levantamento bibliográfico efetuado nos bancos de dados disponíveis, foi possível notar a escassez de trabalhos publicados no Brasil acerca da temática do presente estudo. Este trabalho foi desenvolvido tendo em vista a relevância do tema para a área da Bioengenharia e da T.O. e a importância do desenvolvimento de trabalhos que contribuam para o estudo e pesquisa sobre a inclusão digital de idosos.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Envelhecimento humano e envelhecimento populacional

Durante milhares de anos a humanidade teve sua curiosidade instigada pelo inevitável processo de envelhecimento, o qual muitas vezes é referido como um mistério ou um problema biológico não solucionado (DA CUNHA, 2011).

O envelhecimento pode ser visto como um mosaico composto de diferentes processos, multifatorial, com uma grande variabilidade de padrões entre espécies, indivíduos e mesmo entre diferentes tecidos de um mesmo indivíduo, largamente influenciável pelo ambiente e, também, influenciado por polimorfismos genéticos e variações de expressão gênica. Mas este não pode mais ser visto como um mistério absoluto (DA CUNHA, 2011).

O envelhecimento humano é muitas vezes descrito como um estado tendencialmente classificado de “terceira idade” ou ainda “quarta idade”. No entanto, o envelhecimento não é um estado, e sim um processo de degradação progressiva e diferencial. Ele atinge todos os seres vivos, sendo o seu termo natural à morte do organismo. E assim, é impossível datar o seu começo, pois, de acordo com o nível no qual ele se situa (biológico, psicológico ou sociológico), a sua velocidade e gravidade variam (CANCELA, 2007).

Segundo Papaléo Netto (2011), a incapacidade de se mensurar o fenômeno do envelhecimento, a qual está diretamente ligada à dificuldade de definir a idade biológica, justifica a falta de segurança encontrada hoje em adotar qualquer que seja a teoria existente sobre o envelhecimento.

O processo de envelhecimento quebra o equilíbrio entre saúde e doença. Ocorre um aumento na fragilidade de alguns idosos assim como uma vulnerabilidade física e funcional. Os idosos frágeis apresentam-se susceptíveis a terem doenças crônicas as quais limitam suas atividades cotidianas, apresentam alterações biológicas e uma diminuição da capacidade imunológica assim como limitações vasculares, neurológicas e sensoriais (SILVA, 2011).

As manifestações somáticas da velhice são caracterizadas por uma diminuição na capacidade funcional, pela calvície, perdas auditivas e visuais, redução da capacidade de trabalho e de resistência, alterações na cognição (dificuldades quanto à memória de curto

prazo, dificuldade de concentração) associadas a perdas de papéis ocupacionais e sociais, solidão, perdas psicológicas, motoras e afetivas (PAPALÉO NETTO, 2011).

De acordo com a *World Health Organization* - WHO (Organização Mundial da Saúde - OMS) (2005), apesar das perdas funcionais, a maioria das pessoas idosas em todo o mundo continua a representar um recurso fundamental para as famílias e comunidades. Muitas delas continuam a trabalhar tanto no mercado formal de trabalho quanto no informal, o que mostra que o envelhecimento não é apenas um processo de perdas.

A WHO adotou o tema de “envelhecimento ativo” que se caracteriza pelo processo de otimização das oportunidades para saúde, participação e segurança, a fim de melhorar a qualidade de vida das pessoas que envelhecem. Envelhecer com saúde, autonomia e independência é um desafio para o desenvolvimento econômico mundial (WHO, 2005).

O objetivo do envelhecimento ativo é o aumento da expectativa de vida de maneira saudável e a qualidade de vida para todas as pessoas que estão envelhecendo, inclusive as que são frágeis, que estão fisicamente incapacitadas e que necessitam de cuidados (WHO, 2005).

O envelhecimento ativo depende de uma variedade de fatores e determinantes que cercam os indivíduos, as famílias e nações. Estes incluem: condições materiais, fatores sociais que afetam o comportamento e os sentimentos. Todos esses fatores, e a interação entre eles, desempenham um papel importante na maneira como os indivíduos envelhecem bem (WHO, 2005).

A WHO (2005) ainda argumenta que os países podem custear o envelhecimento caso os governos, as organizações internacionais e a sociedade civil criem e implementem políticas e programas de “envelhecimento ativo” que melhorem a saúde, a participação e a segurança dos cidadãos mais velhos.

Qualquer política destinada aos idosos deve levar em consideração a capacidade funcional, a necessidade de ser autônomo, de participação, de cuidado e de autossatisfação. Deve-se também, abrir campo para a possibilidade de atuação em diversos contextos sociais e de elaboração de novos significados para a vida de pessoas idosas. O prolongamento da vida é um desejo de qualquer sociedade e este só pode ser considerado como uma real conquista, na medida em que se somem qualidade aos anos adicionais de vida (VERAS 2009).

Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, o processo de envelhecimento populacional começou mais tarde, e em um ritmo mais acelerado do que em países considerados desenvolvidos (BERESTEIN; WAJNMAN, 2008).

A população brasileira vivencia um processo de envelhecimento marcante e sua Política Nacional do Idoso (PNI/Lei 8842/94 – Brasil) trazendo à tona, a necessidade de ampliação do debate sobre o tema (MOTTA; AGUIAR, 2007).

De acordo com França (2010) a OMS classifica o envelhecimento em quatro estágios: meia idade: 45 a 59 anos; idoso: 60 a 74 anos; ancião 75 a 90 anos e velhice extrema: 90 anos em diante.

Para identificar a população idosa no Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) utiliza o critério que estabelece que sejam consideradas idosas pessoas acima de 60 anos em países em desenvolvimento, e 65 anos em países desenvolvidos (SETTI, 2007).

O Brasil é o quinto maior país do mundo, com uma população de 190.732.694 habitantes em 2010. Durante o ano de 1940, 5% do total da população tinha mais que 60 anos e em 2000 essa porcentagem aumentou para 8,6% (PASKULIN et al., 2011).

Segundo o Censo demográfico de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE),

A representatividade dos grupos etários no total da população em 2010 é menor que a observada em 2000 para todas as faixas com idade até 25 anos, ao passo que os demais grupos etários tiveram um aumento na sua participação na última década. O grupo de crianças de zero a quatro anos do sexo masculino, por exemplo, representava 5,7% da população total em 1991, enquanto o feminino representava 5,5%. Em 2000, estes percentuais caíram para 4,9% e 4,7%, chegando a 3,7% e 3,6% em 2010 (Gráficos 1 e 2). Simultaneamente, o alargamento do topo da pirâmide etária pode ser observado pelo crescimento da participação relativa da população com 65 anos ou mais, que era de 4,8% em 1991, passando a 5,9% em 2000 e chegando a 7,4% em 2010 (IBGE, Comunicação social de 29 de abril de 2011).

Tais mudanças resultaram no alongamento longitudinal da pirâmide, indicando o aumento da longevidade tanto na população urbana (Figura 1) como na população rural (Figura 2).

Figura 1. Composição da população residente urbana, por sexo, segundo os grupos de idade – Brasil – 1991/2010.
Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010.

Figura 2. Composição da população residente rural, por sexo, segundo os grupos de idade – Brasil – 1991/2010.
Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010.

Uma das maiores preocupações com relação a esse processo de envelhecimento populacional diz respeito ao crescimento acentuado de um segmento da população que é considerado inativo ou dependente e à diminuição do segmento em idade ativa.

Nos dias atuais, o Brasil é considerado um país “jovem de cabelos brancos”, pois, a cada ano 650 mil idosos são incorporados à população brasileira, sendo a maior parte, idosos portadores de doenças crônicas e alguns com limitações funcionais. Em 40 anos o Brasil passou de cenário de mortalidade característico de uma população jovem para um quadro de doenças complexas e onerosas, o que é característica de países longevos (VERAS, 2009).

É previsto um aumento, ainda maior, do número de idosos nos próximos 30 anos, o que poderá atingir em 2050 a quantidade de 63 milhões de idosos sendo, portanto, 172 idosos para cada 100 jovens. Além disso, com o passar dos anos, crescerá mais a população muito idosa,

de 80 anos ou mais o que nos leva a pensar se existirão políticas públicas capazes de suprir as necessidades dessa população (CAMARANO; KANSO, 2011).

Atualmente há uma precariedade de investimentos públicos para atender às necessidades específicas da população idosa e também de recursos humanos, tanto em quantidade como em qualidade (VERAS, 2009).

No caso da população brasileira, tem se notado de uma maneira desigual, o maior acesso a serviços médicos preventivos e curativos, à tecnologia médica cada vez mais avançada, à água encanada, ao esgoto e saneamento básico, à escolaridade e à informação (CAMARANO; KANSO, 2011).

O crescente aumento da população idosa e a precariedade dos investimentos públicos apontam urgências de mudanças no que diz respeito ao cuidado desta parcela da população.

No Brasil, recentemente o Ministério da Saúde incluiu a saúde da população idosa como item prioritário na agenda de saúde do país, dando origem a uma nova política nacional de saúde da pessoa idosa¹ que tem seu objetivo no âmbito do SUS (Sistema Único de Saúde) o qual visa garantir atenção integral à Saúde da população idosa, enfatizando o envelhecimento saudável e ativo baseado no paradigma da capacidade funcional, abordado de maneira multidimensional² (VERAS, 2009).

Não restam dúvidas de que o alongamento da vida é uma das conquistas sociais mais importantes do século 20. Hoje em dia, ao alcançar os 60 anos, a população brasileira pode esperar viver em média, mais pelo menos 21 anos (CHAIMOWICZ; CAMARGOS, 2011).

A autonomia, participação, cuidado, auto satisfação, possibilidades de atuar em diversos contextos sociais e a elaboração de novos significados para a vida na terceira idade são hoje, conceitos básicos para qualquer política voltados a essa população (VERAS, 2007).

Tendo em vista o aumento do número de idosos no Brasil e no mundo e suas demandas, nota-se a necessidade da criação de projetos que promovam a inserção dessa população em atividades e programas sociais, a fim de se garantir um envelhecimento saudável, seguro e com qualidade de vida. Entre esses programas, atualmente são oferecidas atividades grupais, prática de exercícios físicos assim como cursos de inclusão digital os quais abordam as tecnologias de informação e comunicação (TIC's) e a importância do uso destas na independência do sujeito e sua inserção na nova era, chamada digital.

¹ Brasil. Lei 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Diário Oficial da União, 3 out. 2003.

² Ministério da Saúde. Portaria nº2.528, de 19 de Outubro de 2006. Aprova a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. *Diário Oficial da União*, 20 out. 2006.

2.2. Tecnologia da informação e da comunicação

De acordo com Ramos (2008) Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) são os procedimentos, métodos e equipamentos utilizados para processar informações e para se comunicar os quais surgiram no contexto da revolução da informática, e foram desenvolvidos gradualmente desde a segunda metade da década de 1970 e, principalmente, nos anos 1990. O advento das tecnologias e a forma como foram utilizadas por governos, pelas empresas, pelos indivíduos e pelos setores sociais possibilitaram o surgimento do que hoje chamamos de Sociedade da Informação.

São exemplos de TIC's mais utilizadas pela população em geral, o telefone celular, os terminais de banco, o computador, a internet (DOLL; MACHADO, 2011).

As tecnologias estão hoje presentes no dia a dia da população, na comunicação (através de *e-mail*, telefone celular, *skype*, *messenger*), nas utilidades domésticas (forno micro-ondas, máquina de lavar, televisão, DVD, câmeras digitais) assim como no ambiente de trabalho (fax, telefone, computador, impressora) (DOOL; MACHADO, 2011).

Novas formas de pensar, de agir e de se comunicar são introduzidas aos nossos hábitos dia após dia. Nunca tivemos tantas alterações no cotidiano, mediadas por múltiplas e modernas tecnologias. Estas invadem os espaços de relações, mediatizando estas e criando uma ilusão de uma sociedade de iguais (PORTO, 2006).

De acordo com o IBGE (2009) houve uma expressiva evolução na quantidade de tecnologias utilizadas pela população. Quanto à telefonia, dos 84,3% da população que possui telefone em casa 41,2% possui celular. Quanto aos aparelhos eletrodomésticos, 95,7% possuem televisão, 93,4% possuem geladeira e 44,3% possuem máquina de lavar. O computador está presente em 34,7% dos domicílios e destes 27,4% possuem acesso à internet.

Em meio ao avanço da tecnologia na área de informação e comunicação, a Tecnologia Ubíqua, Computação Ubíqua ou ainda Computação Pervasiva não pode ser deixada de lado.

De acordo com Rodrigues (2009) o termo computação ubíqua foi proposto inicialmente pelo pesquisador da Xerox PARC Mark Weiser (1952-1999), em meados de 1988, através de seu artigo "O Computador do século 21". Neste artigo Mark afirmava que os computadores muito em breve iriam desaparecer dos olhos humanos e estariam presentes em tudo, embutidos em etiquetas, roupas, móveis, automóveis, eletrodomésticos.

De acordo com o Mini Aurélio Século XXI Escolar, ubíquo é algo que está ao mesmo tempo em toda a parte, onipresente (FERREIRA, 2001).

Segundo Baloian e Zurita (2012) as tecnologias de computação ubíqua incluem dispositivos móveis (celulares, computadores, câmeras), redes sem fio e outras tecnologias avançadas.

A Computação Ubíqua originou um novo paradigma de interação. A inovação é tornar a interação do homem com a tecnologia, a mais próxima possível da interação deste com o mundo real e assim realizar a interação homem-mundo. Esta interação ocorre, principalmente, por meio de gestos, expressões, movimentos e a descoberta do mundo através da observação e da manipulação de objetos físicos (PORTELLA, 2008).

Os dispositivos tecnológicos e as inovações surgem concomitantemente ao aumento da expectativa de vida acompanhado da diminuição da taxa de dependência nos países desenvolvidos e em desenvolvimento os quais exige novas soluções para apoiar a vida independente da população (KUMAR et al., 2008).

A população idosa, por um lado, vivencia um processo de dificuldade no enfrentamento e na utilização das tecnologias o que é compreensível se levarmos em consideração que esses dispositivos surgiram e passaram a fazer parte da vida destes sujeitos quando estes já eram adultos maduros ou idosos.

Por outro lado, o avanço das tecnologias tende a trazer benefícios para as pessoas. A população idosa pode se beneficiar deste avanço e assim encontrar alternativas para manter uma vida independente por período de tempo maior.

O uso de tecnologias computacionais inovadoras, por exemplo, a computação ubíqua (ou onipresente) pode contribuir para melhorar a qualidade de vida dos sujeitos. Por exemplo, através de sensores utilizados no ambiente domiciliar, o sujeito pode ser monitorado diariamente, em qualquer parte da casa e em todas as suas atividades rotineiras. Dados fisiológicos podem ser obtidos continuamente e enviados a cuidadores, enfermeiros e médicos, por meio do serviço de tele monitoramento (tele saúde) (CARVALHO; COPETTI; LOQUES FILHO, 2011).

As TIC's, a Tecnologia Ubíqua, as tecnologias assistivas, a gerontecnologia, os ambiente que assistem o viver, a ajuda eletrônica para a vida diária, surgiram para beneficiar a população como um todo apesar de ainda apresentarem desafios e obstáculos para uma utilização plena.

2.3. Gerontecnologia

Devido ao crescente aumento do número de idosos no mundo e o concomitante avanço da tecnologia e da eletrônica, os termos tecnologia e envelhecimento passaram a ser estudados em conjunto.

A interação com equipamentos computadorizados tornou-se praticamente obrigatória em diversas atividades do cotidiano como sacar dinheiro, votar em eleições, consultar benefícios, comunicar-se (RAABE et al., 2005).

Em 1970, engenheiros, desenhistas industriais e gerontólogos reconheceram a necessidade de criar estratégias com alvo em pessoas idosas a fim de envolvê-los no planejamento, desenvolvimento, distribuição e dispersão de tecnologia. Também queriam avaliar, sistematicamente, os objetivos da tecnologia para idades específicas em relação à saúde, habitação, transporte, comunicação, trabalho e lazer (FOZARD; KEARNS, 2007).

Antes de 1990, a tecnologia e o envelhecimento já eram levados em consideração em conjunto, e tinham objetivos focados, principalmente, na ergonomia, nos fatores humanos, em pessoas idosas como também na tecnologia assistiva visando o auxílio a pessoas com restrições físicas (BOUMA et al., 2007).

Em 1990, o envelhecimento tornou-se um tema central ligado ao desenvolvimento de tecnologias de informação e comunicações.

Por fim, neste mesmo ano em resposta a dois marcos distintos surge o que hoje chamamos de gerontecnologia, um campo interdisciplinar. Tais marcos ocorreram no século XX e continuam até o século atual. O primeiro foi o aumento significativo da população idosa no mundo e o segundo foi à rápida mudança do ambiente tecnológico, especialmente no domínio da comunicação (VAN BRONSWIJK et al., 2009).

Desde 1990, surgiram significativos produtos de engenharia, os quais incluem a internet, *e-mail*, busca na *web*, telefones celulares, GPS (Sistema Global de Posicionamento), câmeras digitais, jogos eletrônicos, máquinas de lavar com menu digital entre outros, tornando a vida mais fácil, o trabalho mais eficiente e garantindo uma melhora no bem-estar social, físico e mental (VAN BRONSWIJK et al., 2009).

Embora estes dois marcos tenham ocorrido simultaneamente, o progresso é um tanto quanto descoordenado. Até os dias atuais, a tecnologia tem ignorado o envelhecimento da população enquanto poucos membros da população idosa têm desejo e habilidade para usar

dispositivos tecnológicos. Entretanto, devido aos avanços e mudanças, as tecnologias e as pessoas são obrigadas a interagirem, sendo esta interação o objetivo principal da gerontecnologia (BOUMA et al., 2007).

A Gerontecnologia é um domínio tecnológico que liga o desenvolvimento de novas tecnologias e o aprimoramento das existentes às aspirações e necessidades dos adultos mais velhos e idosos. Isso faz com que esta nova área de domínios conexos seja uma peça chave para a sustentabilidade social, pois está preocupada com os produtos de base tecnológica, serviços e ambientes que melhorem e auxiliem na funcionalidade e na qualidade de vida da população idosa (VAN BRONSWIJK et al., 2009).

De acordo com Van Bronswijk et al. (2009), existem quatro objetivos de intervenção em gerontecnologia:

1. Enriquecimento e satisfação através do uso tecnologias para alcançar a melhor qualidade de vida em todos os três níveis abaixo:
2. Prevenção e engajamento: está relacionado às tecnologias que visam diminuir as alterações fisiológicas e comportamentais que restringem o funcionamento humano, tais como acidentes, ou de estilo de vida, por exemplo.
3. Compensação e substituição: diz respeito às tecnologias que contribuem para o desenvolvimento associado à perda de força, déficits motores ou cognitivos;
4. Suporte ao cuidado e organização do cuidado: engloba tecnologias utilizadas pelos cuidadores profissionais e voluntários para beneficiar pessoas com restrições, como por exemplo, dispositivos para a mobilidade, para o monitoramento de sinais vitais e do uso de medicamentos.

Nos domínios fundamentais da vida, a tecnologia exerce função na: saúde e autoestima, no ambiente doméstico, na mobilidade e transporte, na comunicação, informação e controle, no trabalho e no lazer (BOUMA et al., 2007).

Além de a inclusão digital ser um instrumento de qualificação social dos idosos, ela também traz melhora para qualidade de vida e incentiva as atividades cerebrais do idoso. Outro fato que não pode ser deixado de lado é que a inclusão digital para a terceira idade possibilita que este grupo se sinta pertencente ao mundo globalizado em que vivemos e exerçam a sua cidadania (BASTOS; LOUREIRO; WAGNER, 2009).

Van Bronswijk e seus colaboradores (2009) afirmam que a gerontecnologia inclui uma grande variedade de tecnologias, limitadas a luta por um envelhecimento bem sucedido e sustentabilidade social. O aumento da importância das inovações tecnológicas e o

reconhecimento do impacto destas no cotidiano de pessoas idosas como também da sociedade, em geral, torna-se obrigatório para a geriatria e para a gerontologia. A tecnologia oferece aos idosos novas oportunidades e novos desafios, em comparação com situações e com gerações anteriores.

2.4. Aceitação de tecnologias por idosos

Os constantes avanços na área de tecnologia e comunicação têm contribuído positivamente para a sociedade. Porém, não podemos deixar de lado o fato de que tais dispositivos considerados como “novas tecnologias” trazem consigo a dificuldade de adaptação ao que é novo. A parcela da população que mais tem dificuldades em se adaptar a essas novidades sem dúvidas é a idosa.

A revolução tecnológica colocou a população idosa em situação de desvantagem, pois, suas experiências ao longo da vida foram moldadas por suas experiências anteriores em ambientes tecnológicos completamente diferentes dos ambientes de hoje (BOUMA et al., 2007).

De acordo com Oppenauer (2009), os idosos têm mais problemas do que as pessoas mais jovens em lidar com as tecnologias e, para eles, a adoção e a utilização da tecnologia são processos complexos influenciados por uma variedade de fatores.

A ampliação cada vez mais sofisticada de equipamentos e serviços requerem conhecimentos sobre tecnologia e agilidade na execução de funções. São exemplos desses dispositivos presentes na vida cotidiana de todo e qualquer cidadão: terminais eletrônicos de bancos, acesso a Receita Federal para declaração do imposto de Renda e de isentos, os terminais em aeroportos, centros culturais, bibliotecas, câmera fotográfica e filmadora, telefones celulares, a televisão, os controles remotos, DVDs, *tablets* e o computador (GOLDMAN, 2007).

Os idosos apresentam dificuldades por razões cognitivas, físicas, sociais e culturais. Os equipamentos digitais se tornam cada vez menores e com mais funções, o que dificulta o acesso para os idosos, contingente com maiores dificuldades sensoriais e motoras (GOLDMAN, 2007).

Além das dificuldades impostas pelas tecnologias, o uso destas na velhice pode ser influenciado por uma variedade de fatores como, por exemplo, acesso, custo, nível educacional, status socioeconômico, habilidades cognitivas, atitude e aceitação. A motivação para usar a tecnologia na vida adulta é uma questão importante para uma melhor compreensão da aceitação da tecnologia por idosos (OPPENAUER, 2009).

A aceitação da tecnologia leva a inserção desta nas atividades cotidianas do sujeito. Existem hoje inúmeras teorias e estudos que foram desenvolvidos na tentativa de explicar o processo de aceitação de tecnologias.

Um elemento influente é o *Technology Acceptance Model* – Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM), o qual afirma que a intenção comportamental para usar um produto é determinada pela utilidade percebida deste e a sua facilidade de utilização (BOUMA et al., 2007).

No total, existem oito modelos que explicam a aceitação de tecnologias sendo estes:

1. Teoria da ação racional (TRA): Foi desenvolvida por Fishbein e Ajzen e tem como objetivo explicar o comportamento volitivo. Comportamentos volitivos são influenciados diretamente por intenções comportamentais, sendo estas o resultado das atitudes para realizar o comportamento e das normas subjetivas relacionadas ao comportamento. (HALE; HOUSEHOLDER; GREENE, 2003).

De acordo com a teoria, o comportamento é determinado pela intenção comportamental para emitir o comportamento. Existem dois fatores principais que determinam as intenções comportamentais: um fator pessoal ou de atitude e um fator social ou normativo. O primeiro componente (atitude em relação ao comportamento) propõe-se a ser uma função avaliativa do próprio sujeito sobre seus sentimentos negativos e positivos (comportamentais) na performance do comportamento alvo (resultado). O segundo componente, normas subjetivas, consiste de percepções de um sujeito, do que pessoas importantes e de referência para ele pensam sobre o que ele deve ou não fazer. (VALLERAND; FORTIER, 1992).

Figura 3. Teoria da ação racional (TRA) básica.

Fonte: SOUZA, 2009.

Davis, Bagozzi e Warshaw (1989) utilizaram este modelo no contexto da aceitação individual de tecnologia e descobriram que a variância explicada foi bastante consistente em relação a estudos que também utilizaram o TRA em outros contextos comportamentais.

2. Modelo de aceitação de tecnologia: O modelo de aceitação de tecnologia (TAM) é o único que foca maior atenção na comunidade dos Sistemas de Informação (CHUTTUR, 2009).

Foi desenvolvido por Davis, Bagozzi e Warshaw (1989) e é um dos modelos de pesquisa mais influentes em estudos sobre os sistemas de informação, aceitação de tecnologia e intenção de uso por indivíduos.

Neste modelo existem dois determinantes: **percepção da facilidade do uso** (quando um indivíduo acredita que usando um sistema tecnológico de informação e comunicação ele estará livre de esforços) e **percepção da utilidade** (quando um indivíduo acredita que usando um sistema tecnológico de informação e comunicação ele poderá melhorar sua performance na vida ou no trabalho). Ambos determinantes supracitados afetam positivamente a atitude do sujeito para com um sistema de informação e posteriormente poderá afetar o uso e a aceitação deste sistema. No mais, percepção da facilidade do uso afeta positivamente a percepção da utilidade e os dois são influenciados por variáveis externas (CHEN; LI; LI, 2011).

Figura 4. Modelo de Aceitação de tecnologia.

Fonte: COSTA, 2010.

3. Modelo motivacional: A motivação pode ser intrínseca ao sujeito ou extrínseca. Por exemplo, no contexto educacional, um estudante que lê um livro de história porque acha interessante demonstra motivações intrínsecas. Por outro lado, a motivação extrínseca é experimentada quando alguém exerce uma atividade como um meio para um fim (VALLERAND; FORTIE; GUAY, 1997).

Indivíduos que não são motivados se envolvem em atividades sem qualquer senso de propósito e não vê qualquer relação entre suas ações e as consequências de seus comportamentos (VALLERAND; FORTIE; GUAY, 1997).

Davis, Bagozzi, e Warshaw (1992) aplicaram a teoria motivacional para entender a adoção das tecnologias e seu uso. A utilidade percebida de uma tecnologia é um exemplo de motivação extrínseca, enquanto que a satisfação em usar é um exemplo de motivação intrínseca (DAVIS; BAGOZZI; WARSHAW, 1992).

4. Teoria do comportamento planejado (TPB): TPB é uma extensão da TRA. O que difere da TRA é a adição do controle comportamental percebido. O controle comportamental percebido é um determinante adicional da intenção e do comportamento, é a percepção do indivíduo do quão fácil ou difícil é a realização do comportamento (VENKATESH et al., 2003).

Este modelo sugere que existem três fatores que determinam a intenção comportamental: a atitude, a norma subjetiva e o controle comportamental percebido. Estes podem ser usados para prever a probabilidade de uma tentativa de comportamento ser bem sucedida (TSAI, 2010).

O TPB é utilizado com sucesso em estudos sobre aceitação de diversas tecnologias pelo sujeito (HARRISON; MYKYTY; RIEMENSCHNEIDER, 1997; MATHIESON, 1991).

Figura 5. Teoria do comportamento planejado de Ajzen's.

Fonte: MOUTINHO; ROAZZI, 2010.

5. Combinação do TAM e TPB: É um modelo híbrido que traz uma combinação dos constructos básicos do TPB (atitude para um comportamento, norma subjetiva, controle do comportamento percebido) com o constructo, percepção da utilidade do TAM (VENKATESH et al., 2003).

6. Modelo de utilização de PC (Personal Computer – Computador Pessoal): O modelo proposto é uma simplificação, dos aspectos relevantes da utilização do PC. Os motivos individuais/organizacionais para a utilização do PC foram divididos em quatro partes: (1) atitudes individuais para o PC, (2) fatores sociais capazes de afetar o uso do PC, (3) perfis individuais (idade, experiência, educação, acesso e formação dos entrevistados) e (4) os fatores organizacionais que facilitam a sua utilização (AL-KHALDI; WALLACE, 1999).

Uma teoria da utilização do PC não seria uma teoria completa de atitude, se as dimensões emocionais e intencionais fossem excluídas. Estudos têm examinado o papel das faculdades afetivas e cognitivas na utilização do PC (AL-KHALDI; WALLACE, 1999).

O modelo de utilização de PC é ainda composto de seis fatores que podem influenciar o uso ou não desta tecnologia: ajuste ao trabalho, complexidade, consequências à longo prazo, uso afetado, fatores sociais e facilitação de condições (MAZMAN; USLUEL; ÇEVIK, 2009).

7. Teoria da difusão da inovação (IDT): A teoria da difusão da inovação traz conceitos bem desenvolvidos e um corpo grande de resultados empíricos aplicáveis ao estudo da adoção

de tecnologia, avaliação e implementação destas. Esta teoria fornece ferramentas, quantitativas e qualitativas, para avaliar a taxa de probabilidade de difusão de uma tecnologia, e, além disso, identifica fatores que facilitam ou dificultam a adoção da tecnologia e sua implementação (FICHMAN, 1992).

8. Teoria social cognitiva: É uma das mais poderosas teorias sobre o comportamento humano (VENKATESH et al., 2003).

Nesta teoria o aprendiz é visto como completamente integrado ao ambiente em que ele está aprendendo. As respostas cognitivas do aprendiz, o seu comportamento, e o ambiente trabalham em conjunto para favorecer a aprendizagem (INMAN, 2001).

Bandura (1986 apud INMAN, 2001, p. 2) foi o pioneiro no corpo desta teoria e no conceito básico de que o aprendiz está integrado ao ambiente social. Este autor diz que os indivíduos também aprendem sobre a utilidade e adequação de comportamentos por observação de modelos e consequências dos comportamentos e agem de acordo com suas crenças sobre os resultados esperados de suas ações.

Os autores Compeau e Higgins (1995) aplicaram e estenderam o uso da teoria social cognitiva para o contexto da utilização de computadores.

Após estudar cada um dos modelos acima apresentados, Venkatesh e seus colaboradores (2003) criaram um modelo unificado que ficou conhecido como Teoria Unificada de Aceitação e Uso de tecnologia (UTAUT). A partir de uma perspectiva teórica, a UTAUT fornece uma visão refinada de como os determinantes da intenção e do comportamento evoluíram ao longo do tempo (VENKATESH et al., 2003).

O modelo é composto de quatro construtos fundamentais que determinam a intenção de uso de tecnologias, sendo eles: expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social e condições facilitadoras. Estes influenciam diretamente a intenção de uso da tecnologia, que por sua vez, tem efeito positivo no comportamento durante o uso. O modelo também considera quatro variáveis moderadoras que atuam na intenção de utilização, sendo estas: gênero, idade, experiência e voluntariedade (COSTA, 2010).

De acordo com Dias et al. (2003), alguns autores abordam o comportamento dos usuários com relação à não aceitação da tecnologia como sendo uma questão de resistência às mudanças, sem entender, contudo, os motivos dessa resistência.

Estudos de Mallenius, Rossi, Tuunainen (2007), Mitzner e colaboradores (2010), Conci, Pianesi, Zancanaro (2009), Ezer, Fisk, Rogers (2009), Kubik (2009), trazem que as barreiras encontradas pelos idosos ao usar a tecnologia estão amplamente associadas ao design (tamanho de teclas, idioma, imagens gráficas, multitarefas), ao custo e a usabilidade destes dispositivos e serviços. Sendo assim, os idosos são mais propensos a aceitar as tecnologias que são fáceis de entender e que possuam um design simples.

As dificuldades trazidas pelo processo do envelhecimento como, por exemplo, diminuição na acuidade visual e auditiva, diminuição das habilidades cognitivas associadas à perda de memória, dificuldade no processamento rápido da informação, dificuldade de concentração, podem tornar o uso dificultado fazendo com que o idoso não aceite e não insira as tecnologias no seu cotidiano.

A aceitação e o consequente uso das tecnologias digitais podem contribuir para um aumento na qualidade de vida e suporte a uma vida independente possibilitando o acesso a serviços de maneira rápida e eficiente, por exemplo, comprar e pagar documentos online, buscar informações sobre saúde e atividades de lazer, como também oferecem uma oportunidade única para a comunicação com amigos e familiares através das redes sociais, *Skype*, *e-mail* e telefones celulares (VAN DER WARDT; BANDELOW; HOGERVORST, 2012).

3. PROBLEMA

O aumento do número de idosos no Brasil e o avanço das tecnologias faz com que as características do sujeito, as capacidades, as atitudes e suas limitações sejam levadas em consideração, assim como as possíveis variáveis intrínsecas e extrínsecas ao sujeito que podem influenciar no uso e na aceitação das tecnologias.

Os idosos aceitam a inserção da tecnologia no seu cotidiano? Existem variáveis intrínsecas (medo, receio, interesse, capacidade funcional, dificuldades, facilidades, percepção) e extrínsecas (gênero, idade, nível de instrução educacional, modelos e tamanho dos aparelhos, língua estrangeira) que influenciam na aceitação? Os idosos têm receio de usar dispositivos tecnológicos? Os idosos encontram dificuldades durante o uso de tecnologias? Se apresentarem dificuldades, essas estão no sujeito, no ambiente ou nos próprios aparelhos eletrônicos? As variáveis intrínsecas e extrínsecas interferem no uso e na aceitação de tecnologias?

4. HIPÓTESES

Os idosos sentem-se inseguros frente aos desafios e dificuldades impostas pela tecnologia. Deparam-se com um cotidiano com aparelhos multi funções e controles para executar toda e qualquer função, o que difere das tecnologias desenvolvidas há décadas e que fizeram parte da vida cotidiana dos idosos de hoje.

Os idosos sentem-se com medo e receosos frente a esse grande aumento de aparelhos disponíveis no mercado, e encontram dificuldades em manuseá-los passando a não utilizar e a não aceitar a inserção destes no seu cotidiano.

Portanto, variáveis como *status* socioeconômico, idade, gênero, renda, nível de instrução educacional, medo, receio, percepção de benefícios da tecnologia, motivação, dificuldades, facilidade e idioma dos aparelhos eletrônicos, influenciam no uso e na aceitação de tecnologias pelos idosos.

5. JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO ESTUDO

Há um crescente avanço no desenvolvimento de aparelhos amigáveis para idosos, com o objetivo de auxiliar no cotidiano destes, visando à independência do sujeito em todas as suas atividades, sejam elas básicas (tomar banho, vestir-se) e instrumentais (fazer pagamento de contas, telefonar), e o estabelecimento de relações e atividades voltadas para a fase da vida em que o sujeito se encontra, a qual muitas vezes é marcada pela falta dos filhos, dos netos e do companheiro/a.

De acordo com Czaja et al. (2006), a adoção e uso de tecnologia, como computadores e celulares, têm mostrado ser influenciada por uma série de fatores, tais como educação, status socioeconômico, atitudes em relação à tecnologia, os benefícios percebidos de tecnologia, o acesso à tecnologia e a importância da adoção da tecnologia.

Porém, no Brasil, os estudos sobre a relação do envelhecimento e da tecnologia referem-se principalmente a interação do homem com o computador deixando de lado as demais e não menos importantes tecnologias (DOLL; MACHADO, 2011). Além disso, faltam também estudos sobre a temática da aceitabilidade de tecnologias o que dificulta a comparação entre os resultados encontrados principalmente por a maioria destes estarem concentrados em países considerados desenvolvidos e de primeiro mundo, países da Europa e Estados Unidos por exemplo, onde a tecnologia e o acesso a estas se encontram mais avançados do que no Brasil.

Portanto, pensando-se no advento cada vez mais acelerado da tecnologia no cenário mundial, na falta de estudo a cerca desta temática no Brasil, nos possíveis obstáculos e nas possíveis dificuldades encontradas pelos idosos quanto na utilização destes dispositivos, e inserção destes na vida cotidiana, este trabalho justifica-se pela necessidade de identificar se há aceitação da tecnologia por parte dos idosos e quais os fatores que influenciam na aceitação ou não, no uso e na consequente inserção destas no cotidiano do indivíduo idoso.

6. OBJETIVOS

6.1. Objetivo geral

- Analisar a aceitação de tecnologias por idosos e os fatores que a influenciam.

6.2. Objetivos específicos

- Identificar as variáveis intrínsecas e extrínsecas que influenciam o uso de tecnologias por idosos.
- Analisar a relação destas variáveis na aceitação.

7. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de caráter transversal, qualitativo-quantitativo e analítico.

A pesquisa aqui apresentada teve início em março/2011. Foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - SP, em 26/09/2011, processo HCRP no. 10819/2011 (ANEXO A).

7.1. Local de coleta

A coleta foi realizada em localidades públicas e privadas variadas na cidade de Olímpia – SP (centro de convivência do idoso, clube para prática esportivas da 3ª idade, residências).

Na cidade de Ribeirão Preto – SP a coleta de dados foi realizada no Projeto de Inclusão Digital de Idosos (PIDI) da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP) da

Universidade de São Paulo (USP) e no Projeto Oficina de Memória ambos localizados no Espaço de Cultura e Extensão Universitária (ECEU) da FMRP.

O PIDI foi criado no ano de 2010 e, visa oferecer autonomia e instrumentalização à população idosa no uso de aparelhos eletrônicos do cotidiano, assim como, capacitar jovens universitários para o trabalho com idosos no âmbito da criação e desenvolvimento de recursos e estratégias para a facilitação do ensino e aprendizagem destes. O projeto é realizado pelo Curso de Terapia Ocupacional da FMRP – USP em conjunto com o curso de Informática Biomédica desta mesma universidade e recebe auxílio de alunos bolsistas e voluntários destes cursos assim como de alunos de pós-graduação.

O projeto Oficina da Memória teve início no ano de 2007. É um projeto de extensão realizado pelo curso de Terapia Ocupacional da FMRP – USP. A Oficina de memória (OFM) pode ser caracterizada como uma experiência de construção coletiva de conhecimentos. É uma atividade prática de evocar e registrar memórias.

7.2. Casuística

A amostra foi composta por 100 idosos de duas cidades do Estado de São Paulo os quais foram entrevistados aleatoriamente.

Ao iniciar a coleta de dados os sujeitos foram esclarecidos quanto à sua participação conforme descrito no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A).

Ao concordarem em participar do estudo, assinaram o TCLE, de acordo com a resolução CNS 196/96.

7.3. Critérios de inclusão

Indivíduos com idade igual ou acima de 60 anos, de diferentes procedências, de ambos os gêneros, de qualquer estado civil, de qualquer classe socioeconômica, escolaridade, sem déficit cognitivo relatado e que concordem em participar da pesquisa.

7.4. Critérios de exclusão

Indivíduos com déficit cognitivo relatado, com déficits sensoriais não corrigidos (deficientes visuais e auditivos), com dependência total nas atividades instrumentais de vida diária (capacidade funcional) e que residam em instituições de longa permanência.

7.5. Instrumentos de coleta de dados

7.5.1. Questionário socioeconômico

Questionário semiestruturado com perguntas fechadas, semiabertas e abertas sobre as características sócio econômicas dos sujeitos, a fim de caracterizar a amostra.

Este instrumento foi desenvolvido com base nos questionário sócio econômicos do IBGE (2010) e do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes – ENADE (ENADE, 2006).

Constam no questionário dados referentes à nome, idade, renda, escolaridade, ocupação. Para facilitar o processo de análise estatística a questão referente à renda foi dividida em duas subcategorias as quais classificam o sujeito como: Economicamente ativos (categoria 1) e Economicamente não ativos (categoria 2). Tal classificação foi baseada na pesquisa mensal de emprego do IBGE (2010).

A aplicação foi feita por questões diretas que foram respondidas pelo participante (auto respondido) ou com ajuda do pesquisador caso houvesse necessidade.

A aplicação do questionário teve uma duração média de 15 minutos (APÊNDICE B).

7.5.2. Escala de avaliação das Atividades Instrumentais da Vida Diária (AIVD's) de Lawton e Brody

A Escala de Lawton e Brody (Lawton e Brody, 1969; Graf, 2008) validada no Brasil por Santos e Virtuoso Júnior (2008), considera a independência para a realização de tarefas mais adaptativas ou necessárias para a convivência na comunidade.

A escala é composta de sete domínios de funções que avaliam tarefas diárias tais como: capacidade de utilizar o telefone, realização de compras, preparo de refeições, desempenho de tarefas domésticas, viagem, responsabilidade em relação à medicação e gestão dos assuntos econômicos.

A pontuação varia de um a três pontos para cada questão de acordo com o nível de independência nas AIVD's. O sujeito é considerado independente se obter 21 pontos, é considerado parcialmente dependente se obter mais que cinco pontos e menos que 21 pontos e é considerado dependente total caso obtenha cinco pontos ou menos.

A aplicação da escala teve uma duração média de 10 minutos (ANEXO B).

7.5.3. Escala de aceitação de tecnologias baseada nos princípios da Escala Atitudes em relação ao uso do computador de autoria de Gilbert, Lee-Kelley, Barton (2003)

A escala teve o objetivo de avaliar a aceitação de tecnologias por idosos.

Compõe a escala itens relacionados ao uso de caixas eletrônicos, aparelhos celulares, computadores e demais aparelhos do cotidiano, no ambiente domiciliar, profissional, e escolar. Esta foi baseada no modelo proposto por Gilbert, Lee-Kelley, Barton (2003) intitulado “*The attitudes to computer usage (ATCUS)*” (Atitudes em relação ao uso do computador), a qual possui 18 questões e ainda não foi validada no Brasil (ANEXO C).

O modelo utilizado neste estudo possui 20 questões focadas nas atitudes do sujeito, para que se possa avaliar se estes aceitam as novas tecnologias. É mensurada, assim como a escala original, através da escala de cinco pontos de Likert variando de concordância total à

discordância total (concordo totalmente, concordo parcialmente, não concordo nem concordo, discordo parcialmente e discordo totalmente).

A avaliação da escala é feita através da soma de respostas 1 e 2 (concordo), 3 (não concordo nem discordo) e 4 e 5 (discordo). Se houver dez ou mais questões com respostas 1 e 2, é considerado que o sujeito aceita às tecnologias. Caso tenham dez ou mais respostas 4 e 5, é considerado que o sujeito não aceita. Se houver dez ou mais que dez respostas 3 (não concordo, nem discordo) é considerado que o sujeito é imparcial ao tema assim como se houver empate entre respostas 1 e 2/4 e 5. Caso o número de respostas 1 e 2 não somar dez pontos ou mais, mas for maior que o número de respostas 4 e 5, será considerado que o sujeito aceita as tecnologias e, neste caso, se em menor número que as anteriores, as respostas 3 serão desconsideradas.

A aplicação da escala teve uma duração média de 20 minutos (APÊNDICE C).

7.5.4. Questionário sobre os possíveis fatores que interferem no uso de aparelhos eletrônicos

O questionário teve o objetivo de avaliar a percepção dos idosos quanto ao uso de tecnologias e busca assim, identificar além das dificuldades encontradas, outros possíveis fatores intrínsecos e extrínsecos que podem influenciar a não aceitação e o consequente não uso de tecnologias por idosos. A escala teve questões baseadas nos constructos do Modelo de Aceitação de Tecnologias (TAM).

A avaliação é feita de acordo com a análise das respostas dos sujeitos.

A aplicação do questionário teve uma duração média de 15 minutos (APÊNDICE D).

8. ANÁLISE DOS DADOS

No presente estudo foi utilizado o método de estatística descritiva que objetiva a descrição dos dados (de uma amostra ou de uma população) (SOUZA, 2007; ROCHA; DEUSDARÁ, 2005).

Para identificar as probabilidades de associação e o cruzamento dos resultados foram utilizados testes não paramétricos. Neste estudo serão analisados os resultados do Teste χ^2 (Chi-Quadrado), do Teste exato do χ^2 ou de Fisher e também o cálculo do Coeficiente de Correlação Não Paramétrico de Spearman.

O teste χ^2 verifica se a frequência com que um determinado acontecimento observado em uma amostra se desvia significativamente ou não da frequência com que ele é esperado e compara a distribuição de diversos acontecimentos em diferentes amostras, a fim de avaliar se as proporções observadas destes eventos mostram ou não diferenças significativas ou se as amostras diferem significativamente quanto às proporções desses acontecimentos (UFPA, 2009). Se a probabilidade for alta poderemos concluir que não há diferenças estatisticamente significativas ($p > 0,05$) e, se a probabilidade for baixa ($p < 0,05$) podemos concluir que há diferença significativa. Quando o número de categorias for maior que 2, o teste do χ^2 não deve ter mais de 20% das frequências esperadas abaixo de 5 e nenhuma frequência esperada igual a zero. Quando as frequências forem maior que 20%, utiliza-se o teste exato de Fisher.

Em amostras pequenas o erro do valor de χ^2 quadrado é alto e, portanto, o teste não é recomendável. Neste caso utiliza-se o teste exato de Fisher que permite calcular a probabilidade de associação das características que estão em análise serem independentes, quando o número total de dados é pequeno (UFPA, 2009). O teste exato de Fisher é a versão exata do teste χ^2 (UFPR, 2012).

O cálculo de Coeficiente de Correlação Não Paramétrico de Spearman é uma forma de cálculo estatístico de distribuição livre que não coloca restrições quanto à forma da distribuição quando parece existir uma relação crescente ou decrescente nos dados. O teste procura uma maior associação entre as variáveis e possíveis relações entre si (CAMPOS, 1983). De acordo com Cohen (1988) o coeficiente de correlação é interpretado de acordo com o quadro abaixo (Quadro 1).

Quadro 1. Análise do poder estatístico para ciências do comportamento

Correlação	Negativa	Positiva
Pequena	-0.3 a -0.1	0.1 a 0.3
Média	-0.5 a -0.3	0.3 a 0.5
Grande	-1.0 a -0.5	0.5 a 1.0

9. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A coleta de dados foi organizada em duas fases, triagem e avaliação e a aplicação de todos os instrumentos teve uma duração de uma hora sendo 25 minutos destinados à primeira fase e 35 minutos à segunda.

A fase de triagem foi composta pelo questionário socioeconômico e escala de avaliação das atividades instrumentais da vida diária (IADL). A fase de avaliação foi composta pela escala de aceitação de tecnologia e pelo questionário sobre o que interfere no uso de aparelhos eletrônicos.

Primeiramente serão descritos e discutidos os resultados encontrados após aplicação dos instrumentos e posteriormente os resultados dos testes estatísticos do cruzamento das possíveis variáveis que interferem na aceitação de tecnologias com a escala de aceitação.

9.1. Quanto às características socioeconômicas

Participaram do estudo cem idosos com idades variando entre 60 e 86 anos, com média de idade de 69,38 anos. Dos participantes 78% eram do gênero feminino, 44% casados, 59% com Ensino Médio completo, 86% economicamente não ativos, ou seja, aposentados ou do lar.

A descrição detalhada das características socioeconômicas encontra-se na Tabela 1, a seguir.

Tabela 1. Caracterização da amostra (N=100) quanto ao status socioeconômico

Gênero	N = 100	% de sujeitos
Feminino		78
Masculino		22
Estado civil	N = 100	% de sujeitos
Solteiro		11
Casado		44
Divorciado/Separado		9
Viúvo		33
Outra Condição		3
Com quem reside	N = 100	% de sujeitos
Sozinho		31
Com irmãos ou irmãs		5
Com marido/esposa/companheiro(a)		47
Com filhos		27
Outra pessoa da família		5
Outros/cuidadores		0
Cidade em que reside	N = 100	% de sujeitos
Ribeirão Preto		75
Olímpia		25
Escolaridade	N = 100	% de sujeitos
Sem escolaridade		0
Ensino Fundamental Incompleto		20
Ensino Fundamental Completo		13
Ensino Médio incompleto		8
Ensino Médio Completo		18
Ensino Superior Incompleto		5
Ensino Superior Completo		30
Mestrado ou Doutorado		6
Renda familiar mensal da casa	N = 100	% de sujeitos
Até R\$ 260,00		0
De R\$ 261,00 a R\$ 1.300,00		15
De R\$ 1.301,00 a R\$ 2.600,00		31
De R\$ 2.601,00 a R\$ 3.900,00		14
De R\$ 3.901,00 a R\$ 5.200,00		14
De R\$ 5.201,00 a R\$ 6.500,00		5
Acima de R\$ 6.501,00		17
Ocupação Profissional	N = 100	% de sujeitos
Economicamente Ativos		8
Economicamente Não Ativos		86

Obs. Existe uma variação no “N” pois alguns sujeitos marcaram mais que uma resposta na questão referente à com quem residem e, alguns idosos não marcaram nenhuma alternativa na questão referente à estado civil, renda mensal e ocupação profissional.

9.2. Quanto à capacidade funcional

Das 78 mulheres que participaram do estudo (78%), 52% apresentaram independência funcional em relação às atividades instrumentais de vida diária e 26% apresentaram dependência parcial.

As atividades em que houve relato de dependência foram: uso do telefone (não tem hábito de usar o telefone), compras (realiza independentemente pequenas compras, necessita de ir acompanhado para realizar qualquer compra), preparo de refeições (almoça fora, prepara a refeição se lhe são oferecidos os ingredientes), tarefas domésticas e uso de meio de transportes (não viaja de jeito nenhum). As mulheres apresentaram dependência parcial em atividades que, muitas vezes, estão a cargo de outras pessoas, como diaristas, filhos e cônjuge, por exemplo.

Dos 22 homens que participaram do estudo, 4% apresentaram independência funcional na realização das AIVD's e 18% apresentaram dependência parcial para a realização destas atividades. Todos os homens (18%) que relataram dependência parcial, responderam estar associada às tarefas domésticas (cuidado da casa e preparo de refeições).

O estudo de Graf (2008) na avaliação dos resultados e pontuação da escala levou em consideração o gênero do sujeito. As atividades, preparo de refeições e desempenho nas tarefas domésticas são excluídas na pontuação masculina, pois estas são culturalmente consideradas atividades realizadas por mulheres.

Nenhum sujeito apresentou dependência total para a realização das AIVD's e, portanto, todos os idosos foram considerados aptos a participarem do estudo.

9.3. Quanto à Escala de aceitação de tecnologias

Um sujeito não respondeu a escala, reduzindo assim o número da amostra para $N = 99$.

De acordo com a análise da escala (Quadro 2), apenas um sujeito (1,01%) teve mais respostas desfavoráveis às tecnologias do que favoráveis ou imparciais, 2,02% mostraram-se imparcial às tecnologia e 96,97% mostraram-se favorável as tecnologias.

Quadro 2 – Questões da escala de aceitação de tecnologias

Escala de aceitação de tecnologias – Questões
1.Tenho boas experiências com tecnologia.
2.Confio em caixas eletrônicos.
3.Não tenho medo de quebrar, nem de utilizar algo que seja informatizado.
4.Exploro e utilizo todos aplicativos de celular.
5.Procuro aprender a utilizar aparelho eletrônico, tais como DVD, celular, forno micro-ondas, câmera digital
6.Prefiro não aprender a usar um aparelho eletrônico
7.Se tivesse filhos hoje, compraria brinquedos informatizados..
8.O uso de computadores na escola auxilia o processo de ensino e aprendizagem.
9. Gosto e tenho vontade de conhecer novidades tecnológicas.
10.Utilizo tecnologias e compreendo o funcionamento dos aparelhos.
11.O uso de tecnologia nas escolas ajudaria as crianças a aprenderem de maneira mais eficiente.
12.O uso do caixa eletrônico é eficiente e também um meio mais rápido para a efetuação da maioria das transações bancárias.
13.Usar um computador facilita realizar tarefas como: conversar com alguém, comprar, pagar contas e consome um tempo menor
14.Mandar e-mail é mais fácil e prático do que mandar carta.
15.Seria mais fácil encontrar itens em uma loja através de um aparelho eletrônico como um computador do que esperar o atendimento de uma vendedora.
16.Ter um computador próprio ajuda no trabalho e nas tarefas diárias
17.Enviar mensagens pelo celular é uma maneira rápida e eficiente de mandar pequenos recados.
18.As tecnologias surgiram para facilitar a vida das pessoas e não para complicar
19.É extremamente importante acompanhar os avanços tecnológicos
20.Ter aparelhos modernos e tecnológicos é necessário tendo em vista as exigências do mundo atual e aprender a utilizá-los é necessário para uma inserção social efetiva.

Com a análise e de acordo com a tabela 2 é possível notar que houve variação do N nas respostas da escala.

Tabela 2. Classificação da amostra (N = 99) quanto à aceitação de tecnologias

Questões	N = 99	% Concordam	% Não concordam nem discordam	% Não concordam	% Não responderam
Questão 1		33,33	23,23	40,4	3,03
Questão 2		54,54	25,25	19,19	1,01
Questão 3		41,41	13,13	43,43	2,02
Questão 4		28,28	25,25	43,43	3,03
Questão 5		66,66	8,08	23,23	2,02
Questão 6		71,71	9,09	17,17	2,02
Questão 7		80,80	7,07	11,11	1,01
Questão 8		78,78	10,10	5,05	6,06
Questão 9		76,76	11,11	10,10	2,02
Questão 10		33,33	18,18	44,44	4,04
Questão 11		85,85	7,07	5,05	2,02
Questão 12		81,81	10,10	7,07	2,02
Questão 13		83,83	8,08	7,07	1,01
Questão 14		89,89	4,04	5,05	1,01
Questão 15		51,51	18,18	27,27	3,03
Questão 16		86,86	7,07	4,04	2,02
Questão 17		90,90	6,06	1,01	2,02
Questão 18		83,83	11,11	1,01	4,04
Questão 19		90,90	6,06	2,02	1,01
Questão 20		94,94	4,04	0	1,01

As questões 1, 3, 4 e 10 relacionadas respectivamente à experiência com tecnologias, ao medo de quebrar e utilizar algo informatizado, a utilizar e explorar os aplicativos do celular e compreensão do funcionamento dos dispositivos tecnológicos receberam mais respostas desfavoráveis do que favoráveis.

É possível notar que existe uma semelhança entre as questões que apresentaram mais respostas desfavoráveis. A discordância dos sujeitos sugere que apesar de estes, de um modo geral, serem favoráveis à tecnologia, esta ainda traz barreiras que necessitam ser enfrentadas. Os sujeitos têm medo de encarar e desvendar o novo e, as inúmeras funções dificultam o uso e a compreensão do funcionamento do aparelho, levando o indivíduo a utilizar apenas as funções básicas.

Do total de idosos, 80% concordaram que se tivessem filhos hoje, comprariam brinquedos informatizados (questão 7), 85,85% ratificaram que o uso de tecnologias no ambiente escolar ajudaria as crianças a aprenderem de maneira eficiente (questão 11), 81,81 % afirmaram que o uso do caixa eletrônico dos bancos é um meio rápido e eficiente para efetuar transações

(questão 12), 83,83% reconheceram que usar o computador facilita a realização das atividades do cotidiano (questão 13), 89,89% dos idosos consideraram que mandar e-mail é mais fácil e prático que mandar carta e (questão 14), 86,86% dos idosos concordaram que ter um computador próprio ajuda no trabalho e nas tarefas diárias (questão 16) e, de acordo com 90,90% dos idosos enviar mensagens pelo celular é uma maneira rápida e eficiente de mandar pequenos recados

Destaca-se que apesar de todas as dificuldades e obstáculos que as tecnologias impõem 83,83% dos idosos concordaram que estas surgiram para facilitar a vida das pessoas e não para complicar, 90,90% responderam que é importante acompanhar os avanços tecnológicos e 94,94% concordaram que ter aparelhos modernos e tecnológicos é necessário tendo em vista as exigências do mundo atual e que, aprender a utilizá-los é necessário para a inserção social (questão 20).

De acordo com Oppenauer (2009), as atitudes dos sujeitos idosos em relação às tecnologias influenciam diretamente no uso destas. A partir do momento que os idosos passam a ter atitudes positivas em relação às tecnologias eles reconhecem a importância destas e passam a aceitá-las e inseri-las no seu cotidiano.

9.4. Quanto aos fatores que interferem no uso de equipamentos eletrônicos

Para análise, as variáveis (tabela 9) foram divididas em duas categorias: variáveis intrínsecas e extrínsecas ao sujeito, pois, a aceitação das tecnologias não pode ser restrita apenas ao sujeito, os dispositivos tecnológicos impõem obstáculos e barreiras que dificultam o uso dos mesmos.

As variáveis intrínsecas analisadas foram: o medo e o receio, dificuldades, aprendizagem, reconhecimento e motivação. As extrínsecas foram: multi funções em um único aparelho, desenvolvimento de aparelhos pensando-se no idoso e idioma.

Não foram realizados cruzamentos entre algumas variáveis intrínsecas (dificuldades, aprendizagem, reconhecimento e motivação) e a escala de aceitabilidade, pois, de acordo com a literatura e com o TAM a conclusão de que estes fatores influenciam ou não a aceitação é feita independentemente de outra variável. A análise é realizada com base no percentual de respostas favoráveis ou não.

Tabela 3. Fatores que interferem no uso de tecnologias

Questões	N = 100	% de concordância
1. Receio em danificar o aparelho		40
2. Medo de utilizar dispositivos informatizados		24
3. Múltiplas funções em um único aparelho		54
4. Tecnologias não desenvolvidas para idosos		69
5. Idioma dos aparelhos e dos manuais		64
6. Deixa de usar a tecnologia por ser complicada		38
7. Funções básicas ^a		16
8. Funções avançadas ^b		57
9. Dificuldade para aprender novas tarefas		21
10. Reconhecimento da importância		89
11. Reconheço da utilidade		91
12. Motivação para aprender utilizar		87
13. Dificuldades no uso de tecnologias		54

a. Entende-se por funções básicas o ligar e desligar o aparelho, efetuar e receber chamadas.

b. Entende-se por funções avançadas o envio de mensagens de texto e multimídia, utilização de aplicativos como despertador, calculadora, câmera, internet.

9.4.1. Medo e Receio

As duas variáveis por sua proximidade de significado foram analisadas em conjunto. Segundo a definição de Ferreira (2001), medo é um sentimento de viva inquietação ante a noção de perigo real ou imaginário, de ameaça, pavor, temor, enquanto receio é a dúvida com temor, medo, apreensão.

De acordo com Sproesser (2011), há uma diferença entre o medo e o receio. Considera-se receio quando o indivíduo usa do seu bom senso, por exemplo, ele não coloca a mão no fogo, pois tem receio de queimá-la. Porém, o medo traduz-se pela insegurança que a situação provoca no sujeito, sendo este um mecanismo de defesa do indivíduo.

Estudos trazem o medo e o receio no uso de tecnologias definidos como “*computer anxiety*”, definido por Herdman (1983) como medo emocional, apreensão e fobia sentida por indivíduos na direção de interagir com computadores ou quando pensam em trabalhar com um computador (OPPENAUER, 2009; ELLIS; ALLAIRE, 1999; CZAJA et al., 2006)

Do total de idosos entrevistados, 24% relataram ter medo de utilizar as novas tecnologias, 40% relataram ter receio de danificar o aparelho e, 19% relataram medo e receio (questão 1 e 2). De acordo com Chung et al. (2010) e Czaja et al. (2006), as pessoas mais velhas têm um menor senso de auto eficácia e uma alta ansiedade em relação às tecnologias.

Os idosos que responderam ter medo relatam que o sentem quando usam a internet, medo de vírus e redes sociais, de estragar e/ou quebrar o aparelho, medo de caixa eletrônico, medo do computador, medo de coisas novas, de não saber utilizar, medo de errar e das consequências do erro, medo de errar a voltagem, medo de apagar documentos de outras pessoas que estão no computador, medo de não aprender a utilizar, não memorizar as funções e não conseguir utilizar o aparelho e ainda relataram ter medo devido a más experiências com tecnologias.

Os sujeitos responderam também que a complexidade dos aparelhos dificulta o uso, as inúmeras funções fazem com que as pessoas não consigam entender com precisão o funcionamento do dispositivo, que o custo da manutenção dos aparelhos eletrônicos acaba por deixá-los com medo de que algo aconteça com o dispositivo.

Apesar das dificuldades encontradas os idosos relataram que superaram o medo após frequentarem cursos de inclusão digital, procuram aprender e têm curiosidade de conhecer os avanços tecnológicos.

Os idosos que responderam ter receio de danificar o aparelho relataram que têm cuidados excessivos ao utilizar, em dias chuvosos preferem não utilizar, acham que os aparelhos deveriam ser mais simples e ainda, responderam ter receio de danificar e não ter ninguém para ajudar a corrigir o erro.

Vale a pena ressaltar a importância destas variáveis no estudo da aceitação das tecnologias por idosos. Neste estudo, por exemplo, um número significativo de sujeitos relatou medo ou receio em relação à tecnologia e, a partir das justificativas das respostas destes, foi possível notar que estas variáveis apresentaram uma influência significativa nas atitudes do sujeito frente às tecnologias podendo resultar na não aceitação e não utilização destas.

9.4.2. Reconhecimento ou não dos benefícios da tecnologia

As questões 11, 12 e 13 do questionário foram elaboradas pautadas nos constructos do TAM, que traz que existem dois determinantes que influenciam a atitude do sujeito no uso e consequente aceitação de tecnologias (percepção da facilidade do uso e percepção da utilidade).

- ***Importância e a Utilidade***

Do total de sujeitos entrevistados, 89% responderam reconhecer a importância dos aparelhos tecnológicos para a vida cotidiana e 91% responderam reconhecer a utilidade destes aparelhos (questão 11).

De acordo com a literatura, o reconhecimento pelo sujeito da importância e da utilidade das tecnologias exerce influência significativa na aceitação e no uso destas. Para Chuttur (2009), a percepção da utilidade e a percepção da facilidade no uso, interferem juntas nas intenções comportamentais dos sujeitos. Oppenauer (2009) traz em seu estudo que o benefício percebido da tecnologia tem um impacto sobre a probabilidade da utilização desta em tarefas diárias.

Segundo Venkatesh, Davis (2000) e Venkatesh et al. (2003), a percepção da utilidade da tecnologia tem sido fortemente relacionada com as intenções de uso desta. Eisma e seus colaboradores (2004), a partir de entrevistas feitas com idosos em grupos focais, chegaram à conclusão de que a percepção dos benefícios da tecnologia é mais importante que o conhecimento adquirido no uso desta.

De acordo com Czaja et al. (2006), entre os benefícios da tecnologia tem-se a minimização de problemas como o isolamento social, fortalecimento de vínculos com familiares e amigos, facilitação do desempenho de atividades essenciais para o cotidiano, tais como serviços bancários e compras.

Um número significativo de idosos deste estudo relatou reconhecer os benefícios da tecnologia nos levando, com base nestes dados e na literatura supracitada a afirmar que tais

sujeitos têm uma visão positiva da tecnologia e aceitam a inserção destes dispositivos em seu cotidiano.

- **Motivação**

Quanto à motivação, 87% dos idosos responderam ter interesse em aprender a utilizar tecnologias. De acordo com Morrell, Mayhorn e Bennett (2000), além do acesso aos dispositivos tecnológicos e o conhecimento destes, a percepção da necessidade e a motivação são fatores que contribuem para o uso das tecnologias da informação e da comunicação (TIC's).

A motivação para aprender utilizar tecnologias, relatada pela maioria dos entrevistados, sugere que os sujeitos encaram as tecnologias positivamente e isso contribui para que estes as aceitem e se sintam mais integrados a essa nova era considerada “era digital”. A motivação faz com que o sujeito vá à busca de atividades e estratégias para suprir as dificuldades visando uma maior independência.

9.4.3. Considerações dos sujeitos sobre as tecnologias

Assim como as questões sobre o reconhecimento dos sujeitos, as questões referentes às dificuldades destes (7, 8, 9, 10 e 14), também foram desenvolvidas pautadas nos constructos do TAM (percepção da facilidade).

Do total, 54% consideraram, no geral, os aparelhos eletrônicos difíceis e complicados de serem utilizados (questão 14) e 38% relataram deixar de usar aparelhos eletrônicos por este motivo (questão 7). Apesar de os sujeitos, em sua maioria, aceitarem as tecnologias, com este percentual é possível notar que a dificuldade no uso é um fator que pode exercer influência na aceitação das tecnologias.

- *Inúmeras funções - básicas e avançadas*

Quanto às inúmeras funções que os aparelhos eletrônicos possuem 54% dos idosos relataram que estas dificultam o uso destes dispositivos (questão 3). Quanto às funções básicas, 16% responderam ter dificuldades em identificá-las e, 57% relataram ter dificuldade em identificar as funções avançadas.

Segundo estudos de Mitzner et al. (2010) e Ziefle e Rocker (2010), as pessoas idosas relatam usar tecnologias primariamente em casa e para tratar de problemas domésticos, por exemplo, usando a internet e o telefone. Os sujeitos optam primeiro por tarefas e funções mais básicas das tecnologias.

A dificuldade na identificação das funções avançadas pode estar relacionada à falta de interesse do sujeito em utilizar as funções além das básicas, a ausência de necessidade do uso e até à dificuldade em aprender novas tarefas. Neste estudo, 21% dos idosos responderam ter dificuldades em aprender novas tarefas.

Um grande desafio para os idosos é que, para o sucesso na execução de funções em muitos tipos de tecnologias, eles devem lembrar como se realiza uma sequência de tarefas para assim chegar a um comando final (CHEN; CHAN, 2011). Os idosos aceitam com mais facilidade, tecnologias que são fáceis de compreender e possuem um design simples (CONCI; PIANESI; ZANCANARO, 2009; EZER; FISK; ROGERS, 2009).

De acordo com Chen e Chan (2011), a facilidade no uso influencia fortemente a aceitação e a adoção de tecnologias. Chen, Li e Li (2011) trazem em seu estudo que a percepção da facilidade do uso e a percepção da utilidade de uma tecnologia afetam as atitudes do sujeito frente a um sistema de informação como também afetam, positivamente, as intenções de uso das mesmas.

Com base na literatura e nos resultados deste estudo, observa-se que o design simples, a facilidade de uso e percepção da utilidade podem ser preditores de um bom uso das tecnologias.

- ***Idioma***

Quanto ao idioma dos aparelhos e dos manuais, 69% concordaram que por os dispositivos e suas instruções, na maioria das vezes, serem em outro idioma que não o português o entendimento das funções e dos comandos torna-se complicado (questão 5).

Nota-se um percentual elevado de idosos que consideram que o idioma dificulta o uso sendo possível afirmar que a dificuldade na compreensão do idioma exerce influência negativa na aceitação e no uso dos dispositivos podendo levar o sujeito a desistir de utilizar a tecnologia.

Este é um fator importante e de responsabilidade dos fabricantes e fornecedores de produtos, da falta de legislação e fiscalização das mercadorias importadas, e de ações educativas do consumidor. Existe hoje um projeto de lei (PL 3521/12) que obriga fornecedores a oferecer um manual de instrução na língua portuguesa para o cliente. Este projeto tem sua argumentação embasada no acesso cada vez maior da população a produtos importados, e traz que o manual em português permitiria suprir as necessidades advindas da dificuldade no uso destes dispositivos (BRASIL, 2012).

Não há necessidade de se criar aparelhos específicos para cada faixa etária desde que exista uma legislação que cobre dos fabricantes e fornecedores de produtos importados uma padronização dos manuais com o idioma local. Assim como, a disponibilidade no mercado atual de produtos nacionais dá aos sujeitos a opção de adquirir produtos fabricados no seu país de origem.

- ***Tecnologia e o envelhecimento***

Do total de idosos, 69% responderam que alguns aparelhos eletrônicos não são desenvolvidos pensando-se no público idoso.

A tecnologia tem ignorado o envelhecimento da população enquanto que poucos idosos têm o desejo e as competências para fazer uso de todas as funções da tecnologia. As novas tecnologias, certamente em produtos de consumo, geralmente tem seu alvo na geração jovem

que é supostamente receptiva, dinâmica, e talvez menos crítica em aceitar os novos produtos quando comparado com os idosos (BOUMA et al. 2007).

As possíveis razões para opiniões negativas em relação à tecnologia podem incluir designs complicados, gráficos, tamanho, pouca utilidade e a sobrecarga de recursos em um único dispositivo (KUBIK, 2009).

Existem hoje propostas de desenvolvimento de aparelhos que apresentem um *design* universal. O conceito de *design* universal foi desenvolvido pelo Royal College of Arts, em Londres (COLEMAN, 2004; HEWER, 2006) e significa que um aparelho deve ser desenvolvido para que tanto os indivíduos com poucas habilidades como aqueles com mais habilidades possam facilmente usá-lo (BOUMA et al., 2007).

9.5. Quanto à relação entre as características socioeconômicas e aceitação de tecnologias

Para a análise da influência das características socioeconômicas na aceitação de tecnologias, foram utilizadas técnicas estatísticas de associação e cruzamento de dados.

O teste do χ^2 (chi-quadrado) e o teste exato do χ^2 foram utilizados para variáveis que possuíam de 1 a 3 respostas possíveis (gênero, ocupação e medo) e o Coeficiente de correlação não paramétrico de Spearman quando haviam mais de 3 respostas para cada variável (idade, nível de instrução, renda e capacidade funcional).

De acordo com Czaja et al. (2006) fatores como educação, *status* socioeconômico, atitudes frente às tecnologias e o custo destas, exercem influência no uso e na aceitação das tecnologias.

9.5.1. Idade

Após análise realizada através do Coeficiente de Correlação não paramétrico de Spearman, não foram encontradas correlações significativas entre a variação da idade e a aceitação de tecnologias.

Porém, estudos recentes fornecem evidências preliminares de que há diferença em relação a aceitação de tecnologias de acordo com a faixa etária em que se encontra (ARNING; ZIEFLE, 2007; MORRIS; VENKATESH; ACKERMAN, 2005; VENKATESH; MORRIS, 2000).

Feita a análise estatística e constatado não haver significância, a variável idade foi agrupada em cinco categorias para a investigação da influência da variação desta na aceitação de tecnologias (tabela 4).

Tabela 4. Influência da idade na aceitação de tecnologias

Idade	% de sujeitos	% de sujeitos aceitam	% de sujeitos que não aceitam	% de sujeitos imparciais
60 - 65 anos	28,28%	28,28%	0,0%	0,0%
66 – 70 anos	28,28%	26,26%	0,0%	2,02%
71 – 75 anos	28,28%	28,28%	0,0%	0,0%
76 – 80 anos	11,11%	10,10%	1,01%	0,0%
Mais de 80 anos	4,04%	4,04%	0,0%	0,0%

N = 99, pois, um sujeito não respondeu à escala.

Nota-se que houve apenas uma pequena variação na aceitação da tecnologia pelos idosos da faixa etária 76-80 anos em relação à idade e, de acordo com Ahn, Beamish, Goss (2008) e Morris, Venkatesh (2000), os adultos mais velhos apresentam atitudes diferentes em relação às tecnologias sendo que, tais atitudes, podem afetar o uso de dispositivos tecnológicos.

9.5.2. Gênero

Houve correlação significativa entre os gêneros ($p=0,02$) apenas em relação à questão 17 da escala de aceitação, na qual 96% das mulheres concordaram que enviar mensagens pelo celular é uma maneira rápida e eficiente de mandar pequenos recados (tabelas 5 e 6).

Tabela 5. Cruzamento da variável Gênero com a questão 17 da escala de aceitação de tecnologias

		Gênero		Total
		Masculino	Feminino	
Q17	1	18	72	90
	% com Gênero	81,8%	96,0%	92,8%
	2	4	2	6
	% com Gênero	18,2%	2,7%	6,2%
	3	0	1	1
	% com Gênero	,0%	1,3%	1,0%
Total		22	75	97
% com Gênero		100,0%	100,0%	100,0%

Tabela 6. Teste do Chi-quadrado

	Valor	Df	Assint. Sig. (2-lados)	Exat Sig. (2-lados)	Exat Sig. (1-lado)	Ponto de probabilidade
Pearson Chi-quadrado	7,282 ^a	2	,026	,023*		
Razão de Verossimilhança	6,154	2	,046	,023		
Teste exato de Fisher	6,301			,023		
Associação Linear por Linear	2,886b	1	,089	,107	,107	,079
N de casos válidos	97					

* p = 0,02

a. Espera-se que quatro células (66,7%), conte menos que 5. A contagem mínima esperada é de ,23.

b. A estatística padronizada é -1.699

Nota-se uma tendência ($p=0,07$) de as mulheres apresentarem percentual de discordância em relação à questão 3 (não tenho medo de quebrar, nem de utilizar algo que seja informatizado) superior ao dos homens. Do total de mulheres, 50,7% relataram ter medo de quebrar e de utilizar algo que seja informatizado contra 22,7% dos homens (tabelas 7 e 8).

Venkatesh e seus colaboradores (2003) trazem em seu estudo que o gênero é um dos fatores que influenciam a aceitabilidade de tecnologias por idosos. Os homens são mais associados a tecnologias do que as mulheres.

De acordo com Villela (2012), palestrantes do Encontro Nacional: Mulher, Ciência e Tecnologia, promovido pela Petrobrás e pelo Serviço Geológico do Brasil afirmam que a

presença tímida das mulheres na área de ciência e tecnologia, é consequência de preconceitos antigos e barreiras culturais.

Setzer (2000) relata que os homens estão interessados no porque das tecnologias e como elas funcionam. As mulheres estão, em geral, mais interessadas em usá-las como ferramentas, não se preocupando em entendê-las. Ainda de acordo com o autor, os homens estão interessados em explorar agressivamente os limites das máquinas e as mulheres, em geral, estão satisfeitas caso estas façam as tarefas necessárias.

De acordo com Morán (2008), as mulheres indicam fatores sócios educacionais históricos e uma entrada tardia da mulher no mercado de trabalho como uma das causas de sua maior resistência às tecnologias e também concordam que a mulher tem maior habilidade verbal que tecnológica (a qual pertence aos homens).

Neste estudo foi possível notar uma associação de duas variáveis interferindo na aceitabilidade, o gênero e o medo. Os resultados do estudo de Czaja et al. (2006) mostraram que as mulheres mais velhas relataram mais ansiedade e menos atitudes positivas em relação ao computador. As mulheres, também relataram serem menos auto eficazes e terem menos interesse em computadores do que os homens.

Estudos mais antigos como os de Igbaria e Chakrabarti (1990), Okebukola e Woda (1993) Farina et al. (1991) e Brosnan e Davidson, 1996 mostraram em seus resultados que as mulheres apresentam níveis mais elevados de ansiedade no uso de computadores do que os homens.

De acordo com Gilbert, Lee-Keley e Barton (2003) isto tem implicações para a compreensão da diferença entre os gêneros no que se diz respeito à tecnofobia, ou seja, o medo em utilizar tecnologias.

Tabela 7. Cruzamento da variável Gênero com a questão 3 da escala de aceitação

			Gênero		Total
			Masculino	Feminino	
Q3	1	% com Gênero	13	28	41
			59,1%	37,3%	42,3%
	2	% com Gênero	4	9	13
			18,2%	12,0%	13,4%
	3	% com Gênero	5	38	43
			22,7%	50,7%	44,3%
Total		% com Gênero	75	97	
		% Gênero	% com Gênero	100,0%	100,0%

Tabela 8. Teste do Chi-quadrado

	Valor	Df	Assint. Sig. (2-lados)	Exat Sig. (2-lados)	Exat Sig. (1-lado)	Ponto de probabilidade
Pearson Chi-quadrado	5,386 ^a	2	,068*	,062		
Razão de Verossimilhança	5,684	2	,058	,073		
Teste exato de Fisher	5,642			,054		
Associação Linear por Linear	4,804 ^b	1	,028	,037	,019	,009
N de casos válidos	97					

* p = 0,07

a. Espera-se que uma célula (16,7%), conte menos que 5. A contagem mínima esperada é de 2,95.

b. A estatística padronizada é 2,192.

9.5.3. Escolaridade

Após análise estatística, foi possível observar que o nível de instrução educacional não exerceu influência significativa na aceitação de tecnologias por idosos.

O trabalho de Czaja et al. (2006), por exemplo, mostrou que o uso do computador é predito, entre outros fatores, pelo nível de instrução educacional do sujeito. A *Pew Internet e American Life Project* de 2004 relatou que o uso de tecnologias, como computadores e a internet é menos frequente entre aqueles que são mais velhos e menos escolarizados.

É necessário levar em conta que a amostra deste estudo é em sua maioria (75%) residente da área urbana da cidade de Ribeirão Preto (cidade Pólo regional), com elevado nível de escolaridade a qual ocupa o 11º lugar no ranking de cidades mais escolarizadas do Estado de São Paulo (RIBEIRÃO PRETO, 2013). Devido ao fato de a maioria dos sujeitos do estudo possuir pelo menos Ensino Médio completo (59%), é possível notar um viés o qual impossibilita a conclusão da real influência do nível de instrução educacional na aceitação de tecnologias.

9.5.4. Renda

Foi encontrada uma única correlação significativa entre a renda e a aceitação de tecnologia ($r = 0,27$ $p = 0,05$). Quanto maior a renda dos sujeitos mais estes discordaram que o uso do computador em ambiente escolar auxilia no processo de ensino e aprendizagem (questão 8) (Tabela 9).

Tabela 9. Influência da renda na aceitabilidade de tecnologias por idosos

	Correlação	Renda
Q8	Coeficiente de correlação	,266
	Sig. (2-tailed)	,011*
	N	90

*. Correlação é significativa ao nível de 0,05 (2-tailed).

A questão da renda está mais associada ao acesso às tecnologias do que às atitudes dos idosos, como por exemplo, a aceitação. O alto custo de alguns aparelhos eletrônicos acaba por restringir o acesso e a compra destes pela grande maioria da população.

9.5.6. Ocupação

Após realizados os testes do Chi-quadrado, não foram encontradas correlações significativas entre a ocupação e a aceitação de tecnologias por idosos. Tal resultado pode estar relacionado à maioria dos sujeitos serem aposentados.

9.5.7. Capacidade funcional

Após análise estatística, foi possível notar que não houve correlação significativa entre a capacidade funcional e escala de aceitação de tecnologias.

Apesar de 44% dos sujeitos apresentarem dependência parcial na realização de atividades instrumentais de vida diárias, esta não exerceu influência na aceitação da tecnologia.

10. CONCLUSÕES

Com o estudo foi possível confirmar a veracidade de algumas hipóteses lançadas no início do trabalho.

Um número significativo dos idosos tem medo ou receio das tecnologias e estes fatores exercem influência na aceitação das mesmas. Os sujeitos reconhecem o benefício dos dispositivos tecnológicos, a importância e a utilidade destes e relatam sentirem-se motivados em aprender a utilizá-los.

A hipótese de que o gênero influencia a aceitação da tecnologia também foi confirmada. As mulheres tendem a ter mais atitudes negativas frente às tecnologias do que os homens. A influência do gênero na aceitação de tecnologias pode estar associada, entre outros fatores, a questões culturais em que tecnologia é associada à figura masculina e aos papéis ocupacionais desempenhados pelo homem, entre eles o pagamento de contas, conserto e manutenção, chefe e mantenedor da casa o que vem apresentando mudanças principalmente devido a entrada maciça da mulher no mercado de trabalho e a feminização da velhice.

A hipótese da influência das características dos aparelhos eletrônicos (idioma e inúmeras funções) em relação à aceitação de tecnologias também foi confirmada. Tais fatores dificultam o uso e a dificuldade influencia diretamente na aceitação das tecnologias,

Variáveis como idade, renda, e nível de instrução educacional não apresentaram correlações significativas com a aceitação de tecnologias neste estudo e, portanto, a hipótese de que estas influenciam na aceitação de tecnologias não foi confirmada.

O presente estudo contribuiu para a identificação das variáveis que interferem no uso e na aceitação de tecnologias por idosos. Uma melhor compreensão de onde estão as dificuldades e facilidades, quer seja nos indivíduos quer seja nos aparelhos, favorece o desenvolvimento de novas estratégias. O maior desafio, portanto, é o reconhecimento da real necessidade está na aceitação pelos idosos da sua dificuldade e real necessidade de uso, para assim poderem continuar integrados em uma sociedade cada vez mais tecnológica.

A união dos conhecimentos da Bioengenharia e da Terapia Ocupacional se fez fundamental para o desenvolvimento deste trabalho. A contribuição dos conhecimentos da TO são fundamentais a reinserção social e independência do sujeito na realização das atividades de vida diária, básicas e instrumentais, e da qualidade de vida proporcionada por tal independência. A partir do momento que o indivíduo passa a aceitar e utilizar, com uma

menor dificuldade, as diferentes tecnologias (atividades instrumentais), há uma melhora no senso de autoeficácia e na autoestima do sujeito. Em relação à Bioengenharia, mais especificamente a linha de pesquisa de Tecnologias Clínicas e de Reabilitação, o presente estudo esteve de acordo com os propósitos da mesma na compreensão e aplicação da ciência e da tecnologia na melhoria da qualidade de vida, atividade e participação de pessoas com ou sem alterações na funcionalidade.

Ao longo do desenvolvimento do estudo, foi possível notar a necessidade da investigação da influência dos aspectos cognitivos na utilização e aceitação das tecnologias, pois as funções cognitivas na velhice se modificam e podem exercer influência no comportamento, nas atitudes e no aprendizado do idoso. A importância de estudar os aspectos cognitivos condiz com os achados na literatura (OWNBY et al., 2008; WANIEK, 2008; MITZNER, 2010; RODESCHINI, 2011; VAN DER WARDT; BANDELOW; HOGERVORST, 2012) que trazem que as funções cognitivas são fatores que exercem influência na utilização de tecnologias.

Para trabalhos futuros sugere-se a investigação e aplicação dos modelos de aceitação propostos pela literatura com a população idosa assim como estudos focados em apenas um tipo de tecnologia os quais poderão fornecer resultados mais específicos e oportunidade de analisar separadamente as peculiaridades de cada dispositivo.

Sugere-se também estudos com uma amostra mais ampla que incluam sujeitos da população urbana e rural de diferentes cidades e regiões; escolaridade; nível socioeconômico visando captar diferenças regionais e socioeconômica que estiveram limitadas na amostra deste estudo.

Nota-se por fim, a necessidade de que mais pesquisas sobre a temática da gerontecnologia sejam feitas, principalmente no Brasil, onde nota-se uma carência de estudos nessa temática, para que assim, possamos compreender melhor os motivos que levam o idoso a enfrentar, aceitar e utilizar tecnologias. A partir de então é possível propor alternativas que garantam a inserção plena destes sujeitos no mundo tecnológico de maneira que estes se sintam pertencentes a esta realidade e não mais excluídos dela.

13. REFERÊNCIAS ³

AL-KHALDI, M. A.; WALLACE, R. S. O. The influence of attitudes on personal computer utilization among knowledge workers: the case of Saudi Arabia. **Information and Management**, v. 36, p. 185-204, 1999.

AHN, M.; BEAMISH, J. O.; GOSS, R. C. Understanding older adult's attitudes and adoption of residential technologies. **Family and Consumer Sciences Research Journal**, Alexandria, v. 36, n. 3, p. 243-260, 2008.

ARNING, K.; ZIEFLE, M. Understanding age differences in PDA acceptance and performance. **Computers in Human Behavior**, Eagan, v. 23, p. 2904-2927, 2007.

ASSIS, M. G.; BARRETO, K. M. L.; ASSIS, L. O. **Terapia Ocupacional em Gerontologia**. In: FREITAS, E. V. et al. Tratado de geriatria e gerontologia. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. Cap. 127, p.1423-1428.

BALOIAN, N.; ZURITA, G. Ubiquitous mobile knowledge construction in collaborative learning environments. **Sensors**, Basel, v. 12, n. 6, p. 6995-7014, 2012.

BASTOS, V. R. S.; LOUREIRO, C. B.; WAGNER, I. **Inclusão digital da terceira idade**. Guaíba, 2009. Disponível em: <
<http://guaiba.ulbra.tche.br/pesquisa/2009/artigos/sistemas/salao/524.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2012.

BERESTEIN, C. K.; WAJNMAN, S. Efeitos da estratégia etária nos gastos com internação no Sistema Único de Saúde: uma análise de decomposição para duas áreas metropolitanas brasileiras. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 10, p. 2301-2313, out. 2008.

BOUMA, H. et al. Gerontechnology in perspective. **Gerontechnology**, Eindhoven, v. 6. n. 4, p. 190-216, 2007.

BOUMA, H. Professional ethics in gerontechnology: A pragmatic approach. **Gerontechnology**, Eindhoven, v. 9, n. 4, p. 429-432, 2010.

³ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023.

BRASIL. Decreto Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994. Dispõe sobre a Política Nacional do Idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 5 jan., 1996. Seção 1.

BRASIL. Projeto de lei nº 3521/2012, de 2012. Altera a Lei nº 8.078, de 1990, que "dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências", para assegurar informações ao consumidor sobre o modo de instalação e uso de produto. **Câmara dos Deputados**, Brasília, mar. 2012. Disponível em: <<http://www.lexml.gov.br/urn:urn:lex:br:camara.deputados:projeto.lei;pl:2012-03-22;3521>>. Acesso em: 15 jan. 2013.

BROSNAN, M.; DAVIDSON, M. Psychological gender issues in computing. **Journal of Gender, Work & Organization**, v. 3, n. 1, p. 13-25, 1996.

CAMARANO, A. A.; KANSO, S. Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica. In: FREITAS, E. V. et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. Cap. 5, p. 61-73.

CAMPOS, H. **Estatística experimental não paramétrica**. 4.ed. Piracicaba: FEALQ, 1983.

CANCELA, D. M. G. **O processo de envelhecimento**. Trabalho realizado no estágio de complemento ao diploma de licenciatura em Psicologia pela Universidade Lusíada do Porto, 2007. Disponível em: <<http://www.psicologia.pt/artigos/textos/TL0097.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2011.

CARVALHO, S. T.; COPETTI, A.; LOQUES FILHO, O. G. Sistema de computação ubíqua na assistência domiciliar à saúde. **Journal of Health Informatics**, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 51-57, abr./jun. 2011.

CHAIMOWICZ, F.; CAMARGOS, M. C. S. Envelhecimento e saúde no Brasil. In: FREITAS, E. V. et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. Cap. 6, p. 74-98.

CHEN, K.; CHAN, A. H. S. A review of technology acceptance model by older adults. **Gerontechnology**, Eindhoven, v. 10, n. 1, p. 1-12, 2011.

CHEN, S. C.; LI, S. H.; LI, C. Y. Recent related research in technology acceptance model: A literature review. **Australian journal of business and management research**, v. 1, n. 9, p. 124-127, dez. 2011.

CHUNG, J. E. et al. Age differences in perceptions of online community participation among non-users: An extension of the Technology Acceptance Model. **Computers in Human Behavior**, Eagan, v. 26, n. 6, p. 1674-1684, 2010.

CHUTTUR, M. Overview of the Technology acceptance model: origins, developments and future directions. **Sprouts: Working papers on information systems**, Amsterdam, v. 9, n. 37, p. 9-37, 2009.

COLEMAN, R. Universal Design: from margins to mainstream (reply). *Gerontechnology*, Eindhoven, v. 3, n. 1, p. 49-50, 2004.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. 2 ed. New Jersey: Lawrence Erlbaum, 1988.

COMPEAU, D. R., HIGGINS, C. A. Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. **MIS Quarterly**, Minneapolis, v.19, n.2, p. 189-211, jun. 1995.

CONCI, M., PIANESI, F., ZANCANARO, M. Useful, social and enjoyable: Mobile phone adoption by older people. **Human-Computer Interaction – INTERACT**, v. 5726, p. 63-76, 2009.

COSTA, I. C. **Aplicação do modelo UTAUT na avaliação da aceitação de um sistema informatizado de apoio à gestão do conhecimento**. 2010. 69 f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante) – Faculdades Ibmecc, Rio de Janeiro, 2010.

CZAJ, S. J. et al. Factors predicting the use of technology: Findings from the center for research and education on aging and technology enhancement (CREATE). **Psychology and Aging**, Washington, v. 21, n. 2, p. 333-352, 2006.

DA CUNHA, G. L. Mecanismos biológicos do envelhecimento. In: FREITAS, E. V. et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. cap. 2, p. 14-33.

DAVIS, F. D.; BAGOZZI, R. P.; WARSHAW, P. R. User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. **Management Science**, Hanover, v. 35, n. 8, p. 982-1002, 1989.

DAVIS, F. D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. **MIS Quarterly**, Minneapolis, v. 13, n. 3, p. 319-340, 1989.

DAVIS, F. D.; BAGOZZI, R. P.; WARSHAW, P. R. Extrinsic and intrinsic motivation to use computer in the workplace. **Journal of applied social psychology**, v. 22, n. 14, p. 1111-1132, 1992.

DECI, E. L.; RYAN, R. M. The 'what' and 'why' of goal pursuits: human needs and self-determination of behavior. **Psychological Inquiry**, 2000, v. 11, n. 4, p. 227-268.

DIAS, M. C. et al. Análise do modelo de aceitação de tecnologia de Davis. **Revista Spei**, Curitiba, v. 4, n. 2, p. 15-23, 2003.

DOLL, J. , MACHADO, L. R., O idoso e as novas tecnologias. In: FREITAS, E. V. et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. Cap. 153, p. 1664-1665.

EISMA, R. et al. Early user involvement in the development of information technology-related products for older people. **Universal Access in the Information Society**, v. 3, n. 2, p. 131-140, 2004.

ELLIS, D.; ALLAIRE, J. C. Modeling computer interest in older adults: the role of age, education, computer knowledge, and computer anxiety. **Human Factors**, Santa Monica, v. 41, n. 3, p. 345-355, set. 1999.

EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO (ENADE). **Questionário do estudante, 2006**. Disponível em: < <http://download.inep.gov.br/download/enade/2006/QS.pdf> >. Acesso em: mar. 2011.

EZER, N.; FISK, A. D.; ROGERS, W. A. Attitudinal and intentional acceptance of domestic robots by younger and older adults. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON UNIVERSAL ACCESS IN HUMAN-COMPUTER-INTERACTION, 5., Berlin, 2009. **Proceedings...** Berlin: Springer, 2009. p. 39-48.

FARINA, F. et al. Predictors of anxiety towards computers", **Computers in Human Behaviour**, Eagan, v. 7, n. 4, p. 263-267, 1991.

FERREIRA, A. B. H. **Miniaurélio Século XXI Escolar**: O minidicionário da língua portuguesa. 4 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

FICHMAN, R. G. Information technology diffusion: A review of empirical research. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS (ICIS), 13., Dallas, 1992. **Proceedings...** Dallas, 1992, p. 195-206.

FOZARD, J. L.; KEARNS, W. D. **Impacts of technology interventions on communication in aging and aged persons.** In: LESNOFF-CARAVAGLIA, G. Gerontechnology: Growing old in a technological society. Springfield, 2007, p.271-291.

FRANÇA, J. C. **Educação e corporeidade: o corpo como elemento da autonomia em mulheres idosas.** 2010. 133 f. Dissertação (Mestrado) - Centro Universitário Salesiano de São Paulo, Programa de Pós-Graduação do Centro Universitário Salesiano de São Paulo, Centro Universitário Salesiano de São Paulo, Americana, 2010.

GILBERT, D.; LEE-KELLEY, L.; BARTON, M. Technophobia, Gender Influences and Consumer Decision- Making for Technology-Related Products. **Alternative Minds**, Surrey, v. 6, n. 4, p. 253-263, 2003.

GOLDMAN, S. N. Envelhecimento e inclusão digital. In: FREITAS, E. V. et al. **Tratado de geriatria e gerontologia.** 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. Cap. 159, p. 1466-1472.

GRAF, C. The Lawton Instrumental Activities of Daily Living Scale. **American Journal of Nursing**, New York, v. 108, n. 4, p. 53-62, 2008.

HALE, J. L.; HOUSEHOLDER, B. J.; GREENE, K. L. **The Theory of reasoned action:** Developments in theory and practice. Thousand Oaks, CA: Sage, 2003.

HARRISON, D. A.; MYKYTYN, P. P.; RIEMENSCHNEIDER, C. K. Executive decisions about adoption of information technology in small business: Theory and empirical tests. **Information Systems Research**, Hanover, v. 8, n. 22, p. 171-195, 1997.

HERDMAN, P. C. High tech anxiety. **Management Focus**, London, v. 30, n. 3, p. 29-31, 1983.

HEWER S. Inspiring inclusion-How RSAdesign directions encourage students to create universally accessible products. *Gerontechnology*, Eindhoven, v. 5, n. 3, p. 174-176, 2006.

IGBARIA, M.; CHAKRABARTI, A. Computer anxiety and attitudes towards microcomputer use. **Behaviour & Information Technology**, v. 9, n. 3, p. 229-41, 1990.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Mensal de Emprego de 2010** (Antiga Metodologia). Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/trabalhoerendimento/pme/pmemet2.shtm>>. Acesso em: 04 mai. 2012.

_____. **Censo demográfico de 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>>. Acesso em: 04 mai. 2012.

_____. **Sinopse do Censo Demográfico de 2010**. Comunicação Social de 29 de abril de 2011. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1866&id_pagina=1>. Acesso em: 04 mai. 2012.

_____. **Relatório de indicadores do período de 2004-2009**. 2009. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2009/comentarios2009.pdf>>. Acesso em: 02 dez. 2012.

INMAN, J. **Social cognitive theory, a synthesis**. 2001. Disponível em: <<http://www.wetherhaven.com/Documents/socialcognitivetheory.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2012.

KUBIK, S. Motivations for cell phone use by older Americans. **Gerontechnology**, Eindhoven, v. 8, n.3, p. 150-164, 2009.

KUMAR, S. et al. Ubiquitous computing for remote cardiac patient monitoring: a survey. **International Journal of Telemedicine and Applications**, Cairo, v. 2008, p. 1-19, abr. 2008.

LAWTON, M. P.; BRODY, E. M. Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living. **The Gerontologist**, Washington, v. 9, n. 3, p. 179-186, 1969.

LOERA, J. A. Generational differences in acceptance of technology. **Telemedicine and e-health**, Temple, v. 14, n. 10, p. 1087-1090, dez. 2008.

MALLENUS, S., ROSSI, M., TUUNAINEN, V. K. Factors affecting the adoption and use of mobile devices and services by elderly people – results from a pilot study. In: ANNUAL GLOBAL MOBILITY ROUNDTABLE, 6., Los Angeles, 2007. **Proceedings**... Los Angeles,

2007. Disponível em:< <http://classic.marshall.usc.edu/assets/025/7535.pdf>>. Acesso em: 20 mai. 2012.

MATHIESON, K. Predicting user intentions: Comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior. **Information Systems Research**, Hanover, v. 2, n. 3, p. 173-191, 1991.

MAZMAN, S. G.; USLUEL, Y. K.; ÇEVIK, V. Social influence in the adoption process and usage of innovation: gender differences. **International Journal of Human and Social Sciences**, v. 4, n. 12, p. 854-857, 2009.

MITZNER, T. L. et al. Older adults talk technology: Technology usage and attitudes. **Computers in human behavior**, Eagan, v. 26, n. 6, p. 1710-1721, 2010.

MORÁN, C. Tecnologia aumenta a lacuna entre os sexos. **Controvérsia**, n. 790, 12 dez. 2008. Disponível em:< <http://www.controversia.com.br/index.php?act=textos&id=790>>. Acesso em: 03 jan. 2013.

MORRELL, R. W.; MAYHORN, C. B.; BENNETT, J. World Wide Web use in middle-aged and older adults. **Human Factors**, Santa Monica, v. 42, p. 175-182, 2000.

MORRIS, M. G.; VENKATESH, V. Age differences in technology adoption decisions: implications for a changing workforce. **Personnel Psychology**, v. 53, n. 2, p. 375-403, 2000.

MORRIS, M. G.; VENKATESH, V.; ACKERMAN, P. L. Gender and age differences in employee decisions about new technology: An extension to the theory of planned behavior. **IEEE Transactions on Engineering Management**, Fayetteville, v. 52, n. 1, p. 69-84, 2005.

MOTTA, L. B.; AGUIAR, A. C. Novas competências profissionais em saúde e o envelhecimento populacional brasileiro: integralidade, interdisciplinaridade e intersetorialidade. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 363-372, 2007.

MOUTINHO, K.; ROAZZI, A. As Teorias da ação racional e da ação planejada: Relações entre intenções e comportamentos. **Avaliação Psicológica**, Itatiba, v. 9, n. 2, p. 279-287, 2010.

OKEBUKOLA, P.; WODA, A. The gender factor in computer anxiety and interest among some Australian high school students. **Educational Research**, Berkshire, v. 35, n. 2, p. 181-189, 1993.

OPPENAUER, C. Motivation and needs for technology use in old age. **Gerontechnology**, Eindhoven, 2009, v. 8, n. 2, p. 82-87.

OWNBY, R. L. et al. Cognitive Abilities That Predict Success in a Computer-Based Training Program. **The Gerontologist**, Washington, 2008, v. 48, n. 2, p. 170–180.

PAPALÉO NETTO, M. O estudo da velhice: Histórico, definição do campo e termos básicos. In: FREITAS, E. V. et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. Cap. 1, p.04-13.

PASKULIN, L. M. G., et al. Aging, diversity, and health: the Brazilian and the Canadian context. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 24, n. 6, p. 851-856, 2011.

PEW INTERNET AND AMERICAN LIFE PROJECT. Older Americans and the Internet. 2004. Disponível em:<
http://www.pewinternet.org/~media/Files/Reports/2004/PIP_Seniors_Online_2004.pdf.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2012.

PORTELLA, F. **Um serviço de captura e acesso para espaços ativos**. 2008. 133 f. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

PORTO, T. M. E. As tecnologias de comunicação e informação na escola. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 31, p. 43-197, jan./abr. 2006.

RAABE, A. L. A. Promovendo inclusão digital dos idosos através de práticas de design participatório. **Contrapontos**, Itajaí, v. 5, n. 3, p. 417-430, set.-dez. 2005.

RAMOS, S. **Tecnologias da informação e comunicação: conceitos básicos**. Aveiro, out. 2008. Disponível em:<
http://livre.fornece.info/media/download_gallery/recursos/conceitos_basicos/TIC-Conceitos_Basicos_SR_Out_2008.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2012.

RIBEIRÃO PRETO. Prefeitura Municipal. **Plano plurianual 2010/2013 de 31 de agosto de 2009**. Disponível em:< <http://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/sfazenda/lrf/ppa/i30ppa2010-2013.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2013.

ROCHA, D., DEUSDARÁ, B. Análise de conteúdo e análise do discurso: aproximações e afastamentos na (re)construção de uma trajetória. **Alea: Estudos Neolatinos**, Rio de Janeiro, v.7, n.2, p. 305-322, jul.-dez. 2005.

RODESCHINI, G. Gerotechnology: A new kind of care for aging? An analysis of the relationship between older people and technology. **Nursing and Health Sciences**, v. 13, p. 521-528, 2011.

RODRIGUES, M. C. C. **A revolução silenciosa da Computação Ubíqua**. Technology Leadership Council – Brazil. 2009. Disponível em: <https://www.ibm.com/developerworks/mydeveloperworks/blogs/tlcbbr/entry/computacao_ubiqua?lang=en>. Acesso em: 20 dez. 2012.

SANTOS, R. L.; VIRTUOSO JÚNIO, J. S. Confiabilidade da versão brasileira da escala de atividades instrumentais da vida diária. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde (RBPS)*, Fortaleza, v. 21, n. 4, p. 290-296, 2008.

SCHWANKE, C. H. A. **As oficinas de inclusão digital do projeto Potencial/Idade: ontem, hoje e amanhã**. In: FERREIRA, A. J. et al. **Inclusão digital de idosos: a descoberta de um novo mundo**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008. Cap. 2, p. 19-24.

SETTI, E. Aging and technology: new trends in Brazil. **Gerontechnology**, Eindhoven, v. 2, n. 1, p. 48-49, 2007.

SETZER, V. W. **Homens, Mulheres e Computadores**. 2000. Disponível em: <<http://www.ime.usp.br/~vwsetzer/Homens-Mulhs-Comps.html>>. Acesso em: 03 jan. 2013.

SILVA, D. O. **Uso de aparelhos eletrônicos por idosos em ambientes domésticos**. 2011. 78 f. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto; Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2011.

SILVA, P. M.; DIAS, G. A.; SENA JUNIOR, M. R. A importância da cultura na adoção tecnológica, o caso do Technology Acceptance Model (TAM). **Ciência e informação**, Florianópolis, n. 26, 2008.

SOUZA, D. **Seminário temático: investigação qualitativa**. 2007. Disponível em: <http://www2.dce.ua.pt/leies/pacgi/NUD'IST_24_10_2007.pdf>. Acesso em: 9 nov. 2010.

SOUZA, R. R. B. **Intenção de escolha de ensino superior privado à luz da Teoria do Comportamento Planejado**. 2009. 104 f. Dissertação (Mestrado) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-graduação em Administração, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2009.

SPROESSER, C. A. Fobias, síndrome do pânico e transtorno bipolar. **Jornal Contexto**, Paraná, 2011. Disponível em:<
<http://www12.unopar.br/unopar/comtexto/ctwebmanchete.action?x=4183&y=13426>>. Acesso em: 15 dez. 2012.

TAVARES, P. Z. et al. **Um estudo da influência do perfil dos usuários na aceitação de novas tecnologias**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, 2009. (Relatórios Técnicos do DIA, 17).

TSAI, C. Y. Applying the theory of planned behavior to explore the independent travelers' behavior. **African Journal of Business Management**, Nairob, v.4, n. 2, p. 221-234, fev. 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ (UFPA). Fátima Conti - Muitas Dicas - **Laboratório de Informática**, 2009. Disponível em:<
www.facebook.com/l.php?u=http://www.ufpa.br/dicas/biome/biopdf/bioqui.pdf&h=uAQFn4SZd>. Acesso em: 20 dez. 2012.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR). **Teste exato de Fisher**. 2012. Disponível em:< <http://leg.ufpr.br/~silvia/CE055/node80.html>>. Acesso em: 20 dez. 2012.

VALLERAND, R. J.; BISSONNETTE, R. Intrinsic, extrinsic, and amotivational styles as predictors of behavior: A prospective study. **Journal of Personality and Social Psychology**, Washington, v. 60, n. 3, p. 599-620, set. 1992.

VALLERAND, R. J.; FORTIER, M. S.; GUAY, F. Self-determination and persistence in a real-life setting: Toward a motivational model of high school dropout. **Journal of Personality and Social Psychology**, Washington, n. 72, n. 5, p. 1161–1176, 1997.

VAN BRONSWIJK, J. E. M. H. et al. Defining gerontechnology for R&D purposes. **Gerontechnology**, Eindhoven, v. 8, n.1, p. 03-10, 2009.

VAN DER WARDT, V.; BANDELOW, S.; HOGERVORST, E. The relationship between cognitive abilities, well-being and use of new technologies in older people. **Gerontechnology**, Eindhoven, v. 10, n.4, p. 01-21, 2012.

VENKATESH, V. et al. User acceptance of information technology: toward a unified view. **MIS Quarterly**, Minneapolis, v. 27, n. 3, p. 425-478, 2003.

VENKATESH, V.; DAVIS, F. A model of the antecedents of perceived ease of use: development and test. **Decision Sciences**, Atlanta, v. 27, n. 3, p. 451-481, 1996.

_____. A theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies. **Management Science**, Hanover, v. 46, n. 2, p. 186-204, 2000.

VENKATESH, V.; MORRIS, M. G. Why don't men ever stop to ask for directions? Gender, social influence, and their role in technology acceptance and usage behavior. **MIS Quarterly**, Minneapolis, v. 24, n. 1, p. 115-139, 2000.

VERAS, R. Envelhecimento populacional e as informações de saúde do PNAD: demandas e desafios contemporâneos. Introdução. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 10, p. 2463-2466, 2007.

VERAS, R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 3, p. 548-554, 2009.

VILLELA, F. Encontro discute presença da mulher na área de ciência e tecnologia. **Agência Brasil – Empresa Brasil de comunicações**, Brasília, 29 nov., 2012. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/noticia/2012-11-29/encontro-discute-presenca-da-mulher-na-area-de-ciencia-e-tecnologia>>. Acesso em: 03 jan. 2013.

WANIEK, J. Age-related changes in cognitive abilities and technology. **Gerontechnology**, Eindhoven, v. 7, n.4, nov. 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Envelhecimento ativo**: uma política de saúde. Tradução: Suzana Gontijo. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005.

ZIEFLE, M.; ROCKER, C. Acceptance of pervasive healthcare systems: A comparison of different implementation concepts. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON PERVASIVE COMPUTING TECHNOLOGIES FOR HEALTHCARE, PERVASIVE HEALTH, 4. Munchen, 2010. **Proceedings...** Munchen, 2010. Disponível em: <<http://www.humtec.rwth-aachen.de/files/05482225.pdf>>. Acesso em: 3 dez. 2012.

ANEXOS

ANEXO A

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA
DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

www.hcrp.usp.br

Ribeirão Preto, 28 de setembro de 2011

Ofício nº 3486/2011
CEP/RCC

Prezadas Senhoras,

O trabalho intitulado **“AVALIAÇÃO DA TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO E CAPACIDADE ASSOCIATIVA NO USO DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS POR IDOSOS”**, foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, em sua 333ª Reunião Ordinária realizada em 26/09/2011, e enquadrado na categoria: **APROVADO**, bem como o **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**, de acordo com o Processo HCRP nº 10819/2011.

Este Comitê segue integralmente a Conferência Internacional de Harmonização de Boas Práticas Clínicas (IGH-GCP), bem como a Resolução nº 196/96 CNS/MS.

Lembramos que devem ser apresentados a este CEP, o Relatório Parcial e o Relatório Final da pesquisa.

De acordo com Carta Circular nº 003/2011/CONEP/CNS, datada de 21/03/2011, o sujeito de pesquisa ou seu representante, quando for o caso, deverá rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – apondo sua assinatura na última do referido Termo; o pesquisador responsável deverá da mesma forma, rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – apondo sua assinatura na última página do referido Termo.

Atenciosamente.

PROF. DR. RICARDO DE CARVALHO CAVALLI

Vice-Coordenador do Comitê de Ética em
Pesquisa do HCRP e da FMRP-USP

Ilustríssimas Senhoras

TAJUANI MARQUINE RAYMUNDO

PROFª. DRª. CARLA DA SILVA SANTANA

Depto. de Neurociências e Ciências do Comportamento – Terapia Ocupacional

ANEXO B

ESCALA SOBRE AS ATIVIDADES INSTRUMENTAIS DA VIDA DIÁRIA DE LAWTON & BRODY

(Santos e Virtuoso Júnior, 2008)

Nome: _____ Gênero: () Masculino () Feminino
Data: _____

Marque com um X a sua escolha (somente escolha uma frase em cada atividade)

CAPACIDADE PARA USAR O TELEFONE

- ()³ Recebe e faz ligações sem assistência
- ()² Necessita de assistência para realizar ligações
- ()¹ Não tem o hábito ou é incapaz de utilizar o telefone

COMPRAS

- ()³ Realiza compras quando é fornecido o transporte
- ()² Somente faz compras quando tem companhia
- ()¹ Não tem o hábito ou é incapaz de realizar compras

PREPARO DAS REFEIÇÕES

- ()³ Planeja e cozinha as refeições completas
- ()² Prepara somente refeições pequenas ou quando recebe ajuda
- ()¹ Não tem o hábito ou é incapaz de preparar refeições

TAREFAS DOMÉSTICAS

- ()³ Realiza tarefas pesadas
- ()² Realiza tarefas leves, necessitando de ajuda nas pesadas
- ()¹ Não tem o hábito ou é incapaz de realizar trabalhos domésticos

VIAGENS

- ()³ Realiza viagens sozinho(a)
- ()² Viaja apenas quando tem companhia
- ()¹ Não tem o hábito ou é incapaz de viajar

Classificação

Dependência total: ≤ 5

Dependência parcial: $> 5 < 21$

Independência = 21

Total: _____

RESPONSABILIDADE EM RELAÇÃO A SUA MEDICAÇÃO

- ()³ Faz uso de medicamentos sem assistência
- ()² Necessita de assistência ou lembretes
- ()¹ É incapaz de controlar sozinho o uso dos medicamentos

GESTÃO DOS SEUS ASSUNTOS ECONÔMICOS

- ()³ Preenche cheques e paga contas sem auxílio
- ()² Necessita de assistência para uso de cheques e contas
- ()¹ Não tem o hábito de lidar com dinheiro ou é incapaz de manusear dinheiro, contas...

ANEXO C

Attitudes to computer usage scale (ATCUS)

Gilbert, Lee-Kelley and Barton, 2003

- (1) I would prefer to type on a word processor than on a typewriter.
- (2) Whenever I use something that is computerized, I am afraid I will break it.
- (3) I like to keep up with technological advances.
- (4) I know that I will not understand how to use computers.
- (5) Using a computer is too time consuming.
- (6) I feel that having my own computer would help me with my job.
- (7) I prefer not to learn how to use a computer.
- (8) I would like to own or do own a computer.
- (9) I like to play video games.
- (10) I feel that the use of computers in schools will help children to learn mathematics.
- (11) I prefer to use an automatic teller for most of my banking.
- (12) If I had children, I would not buy them computerized toys.
- (13) I have had bad experiences with computers.
- (14) I would prefer to order items in a store through a computer than wait for a store clerk.
- (15) I feel that the use of computers in schools will negatively affect children's reading and writing abilities.
- (16) I do not like using computers because I cannot see how the work is being done.
- (17) I do not feel I have control over what I do when I use a computer.
- (18) I do not like to program computerized items such as VCRs and microwave ovens.

APÊNDICES

APÊNDICE A

<p>Universidade de São Paulo</p> <p>FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO</p> <p>Programa de Pós-Graduação Interunidades em Bioengenharia EESC/IQSC/FMRP-USP</p>
---	---	---

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: “AVALIAÇÃO DA TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO E CAPACIDADE ASSOCIATIVA NO USO DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS POR IDOSOS”

Pesquisadora responsável: Prof.^a Dr.^a. Carla da Silva Santana, docente do Curso de Terapia Ocupacional da FMRP-USP

Demais pesquisadores envolvidos: Taiuani Marquine Raymundo – Mestranda do Programa de Pós Graduação Interunidades Bioengenharia da EESC/IQSC/FMRP - USP

Gostaria de convidá-lo (a) a participar do estudo intitulado “Avaliação da transferência de conhecimento e capacidade associativa no uso de equipamentos eletrônicos por idosos” sob a orientação da Prof.^a Dr.^a. Carla da Silva Santana. Este estudo busca conhecer o processo de aprendizagem de idosos na utilização de tecnologias e os aspectos que interferem no uso destas no cotidiano. Busca ainda identificar o processo de associação e transferência de conhecimento na utilização de novos equipamentos (ou seja, como você compara o que aprendeu e passa esse conhecimento para outra pessoa); identificar a retenção de aprendizagem na utilização de equipamentos eletrônicos em relação ao tempo (por quantos meses esse conhecimento é guardado); identificar os aspectos que interferem na aprendizagem para o uso de tecnologias e a identificação da aceitação da tecnologia por parte dos idosos e a presença da Tecnofobia. A forma de coletar as informações para este estudo é por meio da realização de uma entrevista quando o Sr/Sra responderá a perguntas sobre as atividades que desenvolve no dia-a-dia (tomar remédios, preparar alimentos, administrar a casa, entre outras) e a perguntas sobre a aceitação da tecnologia e também pela realização de um teste e uma avaliação prática. A entrevista, o teste e a avaliação durarão em torno de 1 (uma) hora e 30 minutos e serão divididos em duas etapas.

Ao participar desse estudo o Sr/Sra poderá contribuir para maior compreensão do processo de aprendizagem de novas tecnologias por idosos e as estratégias utilizadas por estes durante o processo, como também investigar quais os possíveis aspectos que interferem no processo do aprendizado.

Para isso Sr/Sra deve estar ciente de que:

1. Sua participação é voluntária e sua recusa não implicará em prejuízos o Sr/Sra ou de qualquer familiar;
2. As informações das entrevistas, que possam ser realizados, poderão ser utilizadas para fins de ensino para os estudantes da área da saúde e também e em eventos ou trabalhos científicos, mas não serão expostas de forma que o (a) identifique e sua identidade será sempre preservada;
3. Caso o Sr/Sra aceite participar, será realizada uma entrevista e aplicados seis questionários, cujo procedimento é simples e dispensa qualquer conhecimento especial. Estes questionários serão preenchidos em locais de sua escolha.
4. Não existe nenhum risco previsto ou eventual à sua saúde em participar deste estudo;
5. O Sr/Sra é livre para desistir, a qualquer momento, de participar deste trabalho e também poderá obter qualquer informação sobre este estudo quando desejar.
6. Não há nenhuma forma de pagamento prevista para a sua participação. O Sr/Sra não terá gastos com este estudo nem receberá nenhum valor em dinheiro;
7. O Sr/Sra não terá nenhum benefício direto com a participação neste estudo, a não ser a oportunidade de opinar sobre o advento das novas tecnologias e as dificuldades que elas trazem e receber orientações quanto a melhor forma de utilizá-las caso a Sr/Sra deseje.
8. O Sr/Sra não corre nenhum risco em participar deste estudo.

Tendo recebido as informações sobre o projeto de pesquisa “AVALIAÇÃO DA TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO E CAPACIDADE ASSOCIATIVA NO USO DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS POR IDOSOS” sob a responsabilidade da Prof.^a Dr.^a.

Carla da Silva Santana, eu, _____, RG n° _____

_____ aceito participar deste estudo, ciente de que minha participação é voluntária e estou livre para, em qualquer momento, desistir de colaborar com a pesquisa, sem nenhuma espécie de prejuízo. Declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar da presente pesquisa. Recebi uma cópia deste termo e tive a possibilidade de lê-lo, com o qual concordo.

_____, ____ de _____ de _____.

Assinatura do sujeito da pesquisa

Assinatura do pesquisador

**INFORMAÇÕES DE NOMES, ENDEREÇOS E TELEFONES DOS RESPONSÁVEIS
PELO ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA, PARA CONTATO.**

1. Prof. Dra. Carla da Silva Santana

Telefone 1: 3602-4414 (Sala da docente)

Telefone 2: 3602-4694 (Secretaria do Curso onde trabalha)

2. Taiuani Marquine Raymundo

Telefone: (16) 3442-4769

Celular: (16) 8139-2996

APÊNDICE B **QUESTIONÁRIO SÓCIO-ECONÔMICO**

DATA: ____/____/____

A. IDENTIFICAÇÃO:

NOME: _____

IDADE: ____ ANOS OCUPAÇÃO PROFISSIONAL: _____

CIDADE: _____

B. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

EM CASO DE ALGUMA INTERCORRÊNCIA AVISAR À:

C. SOBRE VOCÊ:**1. SEXO:**

- ☐ MASCULINO
☐ FEMININO

2. QUAL O SEU ESTADO CIVIL?

- ☐ SOLTEIRO (A)
☐ CASADO (A)
☐ VIÚVO (A)
☐ SEPARAÇÃO LEGAL (JUDICIAL OU DIVÓRCIO)
☐ OUTRO

3. RESIDE COM?

- ☐ COM SEUS PAIS
☐ IRMÃOS E/OU AGREGADOS
☐ COM SEU/SUA CÔNJUGE
☐ FILHOS
☐ COM OUTROS PARENTES
☐ SOZINHO (A)
☐ OUTRA SITUAÇÃO. ESPECIFIQUE: _____

4. QUAL O SEU NÍVEL DE INSTRUÇÃO?

- ☐ SEM ESCOLARIDADE
- ☐ ENSINO FUNDAMENTAL INCOMPLETO/ 1º GRAU INCOMPLETO
- ☐ ENSINO FUNDAMENTAL COMPLETO/ 1º GRAU COMPLETO
- ☐ ENSINO MÉDIO INCOMPLETO/ 2º GRAU INCOMPLETO
- ☐ ENSINO MÉDIO COMPLETO/ 2º GRAU COMPLETO
- ☐ ENSINO SUPERIOR INCOMPLETO
- ☐ ENSINO SUPERIOR COMPLETO
- ☐ MESTRADO OU DOUTORADO

5. ASSINALE A RENDA FAMILIAR MENSAL DE SUA CASA:

- ☐ ATÉ 260,00
- ☐ DE R\$ 261,00 A R\$ 780,00
- ☐ DE R\$ 781,00 A R\$ 1.300,00
- ☐ DE R\$ 1.301,00 A R\$ 1.820,00
- ☐ DE R\$ 1.821,00 A R\$ 2.600,00
- ☐ DE R\$ 2.601,00 A R\$ 3.900,00
- ☐ DE R\$ 3.901,00 A R\$ 5.200,00
- ☐ DE R\$ 5.201,00 A R\$ 6.500,00
- ☐ DE R\$ 6.501,00 A R\$ 7.800,00
- ☐ MAIS DE R\$ 7.800,00

D. SOBRE SUA SAÚDE:

6. VOCÊ TEM PROBLEMAS DE SAÚDE? () SIM () NÃO

7. QUAL O SEU PROBLEMA DE SAÚDE?

8. HÁ DESPESAS PERMANENTES COM SEU TRATAMENTO DE SAÚDE?

() SIM () NÃO

9. DE QUANTO É SUA DESPESA MENSAL REFERENTE AO SEU PROBLEMA DE SAÚDE?
R\$ _____

E. SOBRE SUAS DESPESAS:**10. QUAL A SUA MAIOR DESPESA MENSAL?**

- ☐ ALIMENTAÇÃO (COMPRAS NO MERCADO, RESTAURANTES)
☐ CONSÓRCIOS
☐ DESPESAS RESIDENCIAIS (ÁGUA, LUZ, ALUGUEL, TELEFONE, CELULAR)
☐ EDUCAÇÃO (ESCOLA, FACULDADE, CURSOS)
☐ ELETRÔNICOS (TELEVISORES, DVDs, COMPUTADORES)
☐ IMPOSTOS
☐ LIVROS
☐ SAÚDE (REMÉDIOS, PLANO DE SAÚDE)
☐ TRANSPORTE (GASOLINA, PASSAGENS DE ÔNIBUS)
☐ ATIVIDADES DE LAZER (VIAGENS, RESTAURANTES, CINEMAS, FESTAS)
☐ OUTRA. ESPECIFIQUE _____

F. SOBRE SUAS ATIVIDADES:**11. COM QUAL DAS ATIVIDADES ABAIXO VOCÊ OCUPA SEU TEMPO LIVRE, COM MAIOR FREQUENCIA? ENUMERE DE ACORDO COM SUA PRIORIDADE (SENDO QUE 1 É SUA ATIVIDADE DE MAIOR PRIORIDADE)**

☐ TV	☐ LEITURA	☐ OUTRA.
☐ RELIGIÃO	☐ INTERNET	ESPECIFIQUE _____
☐ TEATRO	☐ ESPORTES	
☐ CINEMA	☐ BARES/ BOATES/	
☐ MÚSICA	GRUPOS DE TERCEIRA IDADE	

12. QUAL O TIPO DE ATIVIDADE QUE VOCÊ CONSIDERA MAIS IMPORTANTE EM SEUS MOMENTOS DE FOLGA?

- ☐ RELIGIOSAS
☐ ESPORTIVAS. QUAIS? _____
☐ CULTURAIS E ARTÍSTICAS. QUAIS? _____
☐ RECREATIVAS. QUAIS? _____
☐ ASSISTENCIAIS. QUAIS? _____
☐ POLÍTICAS. QUAIS? _____
☐ OUTRAS, ESPECIFIQUE: _____
☐ NENHUMA

13. QUAL O MEIO QUE VOCÊ MAIS UTILIZA PARA SE MANTER INFORMADO (A)?

☐ JORNAL ESCRITO	☐ INTERNET
☐ TV	☐ OUTROS: _____
☐ RÁDIO	☐ NENHUM
☐ REVISTAS	

14. VOCÊ TEM MEDO DE UTILIZAR TECNOLOGIAS? SE SIM, POR QUÊ?

APÊNDICE C

<p>Universidade de São Paulo</p> <p>FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO</p> <p>Programa de Pós-Graduação Interunidades em Bioengenharia EESC/IQSC/FMRP-USP</p>
---	---	---

Nome: _____ data: ____/____/____

ANEXO IV - ESCALA DE ACEITAÇÃO DE TECNOLOGIAS POR IDOSOS

A cada uma das questões que seguem diga qual o seu grau de concordância:
(Assinale com um X o número associado à resposta escolhida)

1	2	3	4	5
Concordo totalmente	Concordo	Não concordo nem discordo	Discordo	Discordo totalmente

Questões	1	2	3	4	5
1. Tenho boas experiências com tecnologia.					
2. Confio em caixas eletrônicos.					
3. Não tenho medo de quebrar, nem de utilizar algo que seja informatizado.					
4. Exploro e utilizo todos aplicativos de celular.					

5. Procuro aprender a utilizar aparelho eletrônico, tais como DVD, celular, microondas, câmera digital					
6. Prefiro não aprender a usar um aparelho eletrônico					
7. Se tivesse filhos pequenos hoje, compraria brinquedos informatizados.					
8. O uso de computadores na escola auxilia o processo de ensino e aprendizagem.					
9. Gosto e tenho vontade de conhecer novidades tecnológicas.					
10. Utilizo tecnologias e compreendo o funcionamento dos aparelhos.					
11. O uso de tecnologia nas escolas ajudaria as crianças a aprenderem de maneira mais eficiente					
12. O uso do caixa eletrônico é eficiente e também um meio mais rápido para a efetuação da maioria das transações bancárias.					
13. Usar um computador facilita realizar tarefas como: conversar com alguém, comprar, pagar contas e consome um tempo menor					
14. Mandar e-mail é mais fácil e prático do que mandar carta.					
15. Seria mais fácil encontrar itens em uma loja através de um aparelho eletrônico como um computador do que esperar o atendimento de uma vendedora.					
16. Ter um computador próprio ajuda no trabalho e nas tarefas diárias					
17. Enviar mensagens pelo celular é uma maneira rápida e eficiente de mandar pequenos recados.					
18. As tecnologias surgiram para facilitar a vida das pessoas e não para complicar					

19. É extremamente importante acompanhar os avanços tecnológicos					
20. Ter aparelhos modernos e tecnológicos é necessário tendo em vista as exigências do mundo atual e aprender a utilizá-los é necessário para uma inserção social efetiva.					

APÊNDICE D

<p>Universidade de São Paulo</p> <p>FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO</p> <p>PRETO</p> <p>Programa de Pós-Graduação Interunidades em Bioengenharia EESC/IQSC/FMRP-USP</p>
---	---	---

QUESTIONÁRIO SOBRE OS FATORES QUE INTERFEREM NO USO DE APARELHOS ELETRÔNICOS

Nome: _____ Data: _____

Por favor, marque a sua escolha com um X:

1)Qual destas frases expressa aquilo que o Sr(a) pensa? Poderá escolher mais do que uma alternativa)

- A. () Tenho receio em danificar o aparelho
- B. () Tenho medo de utilizar qualquer dispositivo que seja informatizado
- C. () Um único aparelho tem muitas funções diferentes e isto dificulta o seu uso
- D. () Penso que alguns aparelhos eletrônicos não são desenvolvidos pensando-se no público idoso
- E. () O idioma dos aparelhos e dos manuais dificulta o meu entendimento
- F. () Deixo de usar aparelhos eletrônicos por considerá-los complicados e difíceis de serem usados
- G. () Tenho dificuldade em identificar as funções básicas do aparelho
- H. () Tenho dificuldade em operar as outras funções do aparelho além das básicas
- I. () Tenho dificuldade de aprender novas tarefas
- J. () Reconheço a importância destes aparelhos para a minha vida cotidiana
- K. () Reconheço a utilidade destes aparelhos para a minha vida cotidiana
- L. () Não tenho motivação em aprender e usar estes aparelhos no meu cotidiano
- M. () Considero os aparelhos eletrônicos difíceis e complicados de serem utilizados

2) Caso o Sr (a) tenha escolhido a alternativa B, por favor, explique melhor a sua resposta.

3) Se quiser expressar a sua opinião com mais detalhe, use este espaço.

Obrigada por responder!