MARCELA MARIA DE CASTRO BIANCHI

**SISTEMA DE ALARMES PESSOAIS PARA IDOSOS
QUE RESIDEM SOZINHOS**

Dissertação de mestrado 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

Orientador: Profa. Dra. Carla da Silva Santana

VERSÃO CORRIGIDA

São Carlos,
2016

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.

B577s Bianchi, Marcela Maria de Castro
Sistema de alarmes pessoais para idosos que residem
sozinhos / Marcela Maria de Castro Bianchi; orientador
Carla da Silva Santana. São Carlos, 2016.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação
Interunidades em 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,
2016.

1. Alarmes pessoais. 2. Teleassistência. 3. Idosos.
I. Título.

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

MARCELA MARIA DE CASTRO BIANCHI

Título: *"Sistema de Alarmes Pessoais para Idosos que Residem Sozinhos"*

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

Data da defesa: 06/10/2016

Profa. Dra. Carla da Silva Santana (Orientadora)

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP

Assinatura: _____

Resultado: _____

APROVADA

Profa. Dra. Regina Yoneko Dakuzaku Carretta

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP

Assinatura: _____

Resultado: _____

APROVADA

Prof. Dr. Jair Licio Ferreira Santos

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP

Assinatura: _____

Resultado: _____

APROVADA

Homologado em: 06 / 10 / 2016

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus pela dádiva da vida, pela força e alegria que sinto todos os dias por saber que sou amada e cuidada por Ti.

Aos meus pais, que nunca mediram esforços por um futuro melhor de seus filhos. À minha mãe pela eterna ajuda com tudo, obrigada pela paciência comigo. Ao meu pai que sempre soube dar os melhores conselhos quando precisei.

Ao grande amor da minha vida Ricardo, que suportou minhas ausências, me deu todo apoio e suporte para que eu pudesse caminhar na vida acadêmica, à você todo meu amor, respeito e carinho.

Aos meus filhos Lucas e Matheus, que sempre me acompanharam nessa jornada, com muito carinho e muita curiosidade, obrigada por compreenderem que tudo só faz sentido se eu tiver vocês.

À professora Carla Santana que sempre esteve ao meu lado com carinho e paciência, me incentivou e me contagiou com sua paixão pelos idosos e pela ciência. Obrigada por sua amizade e confiança.

À professora Regina Carreta pela ajuda e colaboração com um instrumento muito importante para esse estudo.

À empresa Acto- Independência Assistida pelo apoio instrumental para realização da pesquisa piloto e por confiarem no meu trabalho de pesquisadora. Obrigada.

Aos familiares e amigos que participaram de alguma forma nessa conquista, meu eterno agradecimento.

Aos idosos que colaboraram com essa pesquisa, meu eterno agradecimento, vocês também fazem parte desta conquista.

”As palavras só têm sentido se nos ajudam a ver o mundo melhor. Aprendemos palavras para melhorar os olhos.”

(Rubem Alves)

RESUMO

BIANCHI, M. M. de C. **Sistema de alarmes pessoais para idosos que residem sozinhos** 2016. 90f. Dissertação (mestrado) - Programa de Pós-Graduação Interunidades em Bioengenharia – EESC/FMRP/IQSC, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2016.

Introdução: O processo de envelhecimento mundial traz consigo mudanças no perfil epidemiológico e no aumento da demanda por cuidado e autocuidado. A teleassistência como proposta tecnológica de monitoramento à distância pode contribuir com o envelhecimento no lugar e qualidade de vida de idosos que residem sozinhos. **Objetivos:** Identificar se há sensação de segurança por parte dos idosos que residem sozinhos e de sua rede de suporte com o uso dos alarmes pessoais; identificar as causas e frequências do acionamento do alarme; identificar junto ao idoso e sua rede de suporte a percepção de utilidade e facilidade dos alarmes; identificar junto aos idosos se houve dificuldades no manuseio do equipamento; identificar junto a rede de suporte pessoal se houve mudanças a partir da implantação do sistema de teleassistência. **Materiais e Métodos:** Pesquisa longitudinal, exploratória, do tipo intervenção, de caráter quantitativo e qualitativo. *Casística:* 20 participantes, sendo 10 idosos acima de 70 anos, que residem sozinhos e 10 pessoas da rede de suporte pessoal indicadas pelo idoso participante. *Instrumentos de coleta utilizados:* (1) Questionário de Aceitação de Tecnologias; (2) Questionário de Aceitação de Teleassistência; (3) Questionário socioeconômico; (4) Ecomapa; (5) Entrevista com questões abertas e múltipla escolha no início e término da pesquisa. Os dados coletados foram analisados pelo método de Análise de conteúdo de acordo com Bardin (2011), a partir das seguintes categorias de análise pré-estabelecidas: percepção de segurança, uso do equipamento e motivos do acionamento. **Resultados:** Participaram 10 idosos (8 mulheres e 2 homens), com média de idade de 79 anos, 8 anos de estudo, a maioria aposentada, viúvos e que residem sozinhos. A rede de suporte pessoal dos participantes é composta em sua maioria (n=9) por cuidadores informais, do sexo feminino e com nível superior completo. No que se refere à percepção de segurança, os idosos destacam a segurança, a proteção, a tranquilidade, o acompanhamento e a certeza de ajuda se necessário. Após seis meses de uso do sistema de monitoramento de teleassistência, alguns idosos (n=4) alteraram sua percepção de segurança quando notaram que o equipamento não estava adequado às suas necessidades sensoriais e a falta de informações sobre o uso do equipamento. A rede de suporte pessoal refere sentimento de segurança em face à assistência rápida e desoneração temporária da tarefa. Após o período de uso do equipamento, a rede de suporte pessoal dos idosos acima de 75 anos relatou sentir mais tranquilidade e segurança se comparadas à rede de suporte pessoal dos idosos abaixo desta faixa etária e com menor perda de capacidade funcional. Quanto ao uso do equipamento, o alarme pessoal foi considerado como de fácil entendimento e manuseio, porém houve variação no seu uso durante as AVDs e dificuldades de adaptação ao modelo e design do acionador portátil. No âmbito dos motivos de acionamento do dispositivo móvel, este fora principalmente usado como busca de apoio emocional dos idosos para com as atendedoras do serviço, ao invés de solicitação por urgências médicas. **Conclusão:** O alarme pessoal traz segurança e tranquilidade para os idosos usuários e também sua rede de suporte. A percepção de utilidade pode ser alterada em face a não adequação do equipamento em relação às alterações sensoriais do idoso e falta de alcance em diferentes ambientes da residência, assim como o não reconhecimento de necessidade pelos idosos mais funcionais. O sistema de monitoramento teve impacto positivo para os idosos

que os acionavam não intencionalmente por motivo de sentirem-se sozinhos. Considera-se que a teleassistência pode ser um importante aliado ao processo de “envelhecimento no lugar” e contribuir para a segurança e qualidade de vida dos idosos que residem sozinhos.

Palavras- chave: alarmes pessoais; teleassistência; idoso.

ABSTRACT

BIANCHI, M. M. de C. **System of personal alarms for the elderly living alone.** 2016. 90f. Dissertação (mestrado) - Programa de Pós-Graduação Interunidades em Bioengenharia – EESC/FMRP/IQSC, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2016.

Introduction: The global aging process brings with it changes in the epidemiological profile and the increased demand for care and self-care. The telecare technology as proposed monitoring distance can contribute to aging in place and quality of life of elderly people living alone.

Objectives: To identify whether the use of personal alarms provide sense of security to the elderly who live alone and his support network; identify aspects of the causes and frequency of alarm activation; identify with the elderly and their network support the perception of usefulness and ease of alarms; identify with the elderly if there were difficulties in handling the equipment; identify with the support network possible changes from the implementation of telecare system.

Materials and Methods: Longitudinal research, exploratory type intervention, qualitative. *Casuistry:* 20 participants, 10 seniors over 70 who live alone and 10 people support network indicated by the participating elderly. *Instruments used:* (1) Mini-Mental State Examination; (2) Geriatric Depression Scale; (3) Functional Activities Questionnaire Pfeffer. (4) Technology Acceptance Questionnaire; (5) Telecare Acceptance Questionnaire; (6) Socioeconomic Questionnaire; (7) Ecomap; (8) Interview with open questions and multiple-choice at the beginning and end of the research. The collected data were analyzed by the method of content according to Bardin Analysis (2011), from the following pre-established categories of analysis: perception of safety, use of equipment and reasons activation. **Results:** A total of 10 elderly patients (8 women and 2 men) with a mean age of 79 years, 8 years of study, the most retired, widowed and living alone. The RS of participants is composed mostly (n = 9) by informal caregivers, female and college degrees. With regard to the perception of security, the elderly emphasize security, protection, tranquility, monitoring and help sure if necessary. After six months of use of telecare monitoring system, some elderly (n = 4) changed their perception of safety when they noticed that the equipment was not suited to their sensory needs and the lack of information on the use of the equipment. The RS refers sense of security in the face of rapid assistance and temporary relief of the task. After the period of use of the equipment, the elderly of the RS over 75 reported feeling more relaxed and safe compared to RS elderly below this age and with less loss of functional capacity. Regarding the use of the equipment, personal alarm was considered easy to understand and handling, but there was variation in its use during daily life activities and difficulties in adapting to the portable drive model and design. In the context of the driving reasons mobile device, this was mostly used as search elderly emotional support for attendants to the service, rather than request for medical emergencies. **Conclusion:** The personal alarm brings security and peace of mind to elderly users, and support network. The perception of usefulness can be changed in the face of unsuitability of equipment in relation to the elderly sensory changes and lack of scope in different environments of the residence, as well as non-recognition of the need for more functional elderly. The monitoring system had a positive impact for the elderly that They used unintentionally by reason of feeling alone. It is considered that telecare can be an important ally in the process of "aging in place" and contribute to the safety and quality of life of the elderly living alone.

Keywords: personal alarms; telecare; elderly.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Projeção populacional por sexo e idade para o Brasil.....	14
Figura 2. Gerações da teleassistência.....	21
Figura 3. Esquema de funcionamento do alarme monitorado.....	22
Figura 4. Modelo de Aceitação de Tecnologias (TAM).....	29
Figura 5. Esquema de Aceitação da Teleassistência.....	29
Figura 6. Ações da central de atendimento da empresa de teleassistência.....	31
Figura 7. Imagens demonstrativas dos tipos de acionadores utilizados pelos participantes da pesquisa.....	45

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Ecomapa do participante 1.....	37
Quadro 2. Ecomapa do participante 2.....	38
Quadro 3. Ecomapa do participante 3.....	38
Quadro 4. Ecomapa do participante 4.....	38
Quadro 5. Ecomapa do participante 5.....	39
Quadro 6. Ecomapa do participante 6.....	39
Quadro 7. Ecomapa do participante 7.....	39
Quadro 8. Ecomapa do participante 8.....	40
Quadro 9. Ecomapa do participante 9.....	40
Quadro 10. Ecomapa do participante 10.....	40
Quadro 11. Aspectos do acionador móvel e sugestões do pesquisador à possíveis alterações.....	47

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Caracterização dos participantes quanto aos dados socioeconômicos.....	35
Tabela 2.	Caracterização quanto à capacidade funcional, função cognitiva, atividade física e estado psíquico dos idosos participantes.....	36
Tabela 3.	Caracterização da rede de suporte pessoal.....	41

LISTA DE SIGLAS

AVD	Atividade de Vida Diária
AGER	Ambulatório de Geriatria Geral
AIVD	Atividade Instrumental de Vida Diária
CGIB	Comitê Gestor da Internet no Brasil
FMRP	Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
GDS	Geriatric Depression Scale
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICICT	Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnologia em Saúde
ILPI	Instituição de Longa Permanência para Idosos
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MEEM	Mini Exame do Estado Mental
OMS	Organização Mundial de Saúde
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio
TAM	Technology Acceptance Model
RS	Rede de Suporte
SUAS	Sistema Único de Assistência Social
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO..... 12

2. REVISÃO DA LITERATURA..... 14

2.1. Envelhecimento populacional..... 14

2.2. Família e cuidado..... 16

2.3. Tecnologias da Informação e Comunicação e a Teleassistência..... 19

3. JUSTIFICATIVA DO ESTUDO..... 25

3.1. Perguntas do estudo..... 25

4. OBJETIVOS..... 25

4.1. Objetivo Geral..... 25

4.2. Objetivos Específicos..... 25

5. MATERIAIS E MÉTODOS..... 26

5.1. Tipo do estudo..... 26

5.2. Casuística..... 26

5.3. Critérios de Inclusão..... 26

5.4. Critérios de Exclusão..... 26

5.5. Abordagem aos Participantes..... 27

5.6. Procedimento de Coleta de Dados..... 27

5.6.1. Local de coleta de dados..... 27

5.6.2. Fase de Seleção dos Participantes..... 28

5.6.3. Caracterização do Participante Idoso..... 29

5.7. Fase de Intervenção..... 30

5.7.1. Descrição da Abordagem da Empresa..... 31

5.7.2. Descrição da Abordagem do Pesquisador..... 33

5.8. Análise de Dados..... 33

6. RESULTADOS..... 34

6.1. Caracterização dos participantes da pesquisa..... 34

6.1.1. Quanto à rede de suporte social dos participantes..... 36

6.1.2.. Caracterização da Rede de Suporte pessoal..... 41

6.2. Quanto às categorias de análise..... 41

6.2.1. *Percepção de segurança*..... 42

6.2.2. *Quanto ao uso do equipamento*..... 44

6.2.3. *Quanto ao acionamento do alarme*..... 49

7. **DISCUSSÃO**..... 50

8. **CONCLUSÃO**..... 54

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 56

ANEXOS..... 66

APÊNDICES..... 80

1- INTRODUÇÃO

A presente pesquisa, inserida no Programa de Pós-Graduação Interunidades em Bioengenharia, visa aliar o conhecimento interdisciplinar, na área de tecnologia com os conhecimentos da área de saúde. Assim como propõe a Gerontecnologia, porém para um público específico, os idosos.

O envelhecimento populacional, fenômeno mundial e irreversível, acontece de forma acelerada no Brasil, e o tornará o sexto país em número de idosos já no ano 2020. Essa transição demográfica e epidemiológica, ocasionada pela diminuição das taxas de natalidade e mortalidade infantil e adulta, mas também pelo avanço tecnológico e científico, traz repercussões ao sistema público de saúde, com o aumento considerável de doenças próprias do envelhecimento (VERAS, 2007).

Na tentativa do poder público alcançar a crescente demanda de idosos, foram criadas em 2006, o Pacto Pela Vida, nas Diretrizes de Pacto pela Saúde, e a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa que coloca o idoso como prioridade na saúde nacional, com investimentos nas ações para essa população, como a criação de espaços que atendam as necessidades sociais, prevenção e promoção da saúde.

Apesar dos esforços, a velocidade do envelhecimento populacional e a velocidade das ações públicas são muito diferentes, sobrecarregando a família, que é a primeira rede de suporte e apoio aos idosos, tornando-a única responsável pelo cuidado e bem estar de seus familiares. Essa carga aumenta ainda mais com a presença de doenças crônicas, acompanhando a longevidade e trazendo a necessidade de cuidado de longa duração.

Os dados do IPEA (2010) mostram que 37 milhões de idosos moram em domicílios unipessoais, contudo há necessidade de suporte, seja formal ou informal, por ser o ambiente doméstico o local onde existem mais ocorrências de acidentes, como as quedas, que trazem graves consequências para o indivíduo, para a família e para o poder público, liderando o número de internações por fraturas, traumatismos cranianos, que o torna a terceira causa de morte por fatores externos entre os idosos brasileiros (FERREIRA; YOSHITOME, 2015).

A teleassistência vem como recurso de cuidado e suporte à distância, utilizando os alarmes pessoais monitorados para os idosos na tentativa de mantê-lo em sua casa por mais tempo, de forma segura, com a expectativa de manutenção da autonomia e independência. Esse recurso espera ampliar o cuidado no domicílio.

Essa pesquisa objetivou conhecer a percepção de segurança dos idosos participantes do estudo e da sua rede de suporte após a implantação de um equipamento de teleassistência na residência de idosos acima de 70 anos que moram sozinhos, buscando saber se os alarmes pessoais trazem sensação de segurança ao idoso e sua rede de suporte, conhecer os motivos de acionamento da central e qual a percepção do idoso sobre a facilidade ou não de uso e utilidade dispositivo.

2- REVISÃO DA LITERATURA

2.1-Envelhecimento Populacional

O Brasil encontra-se em meio a uma transição demográfica importante. O aumento da expectativa de vida para 81 anos em 2050, já em 2025 torna o país o sexto no número de idosos no mundo. A estimativa é de que em 2050 a cada 100 crianças de 0-14 anos, existam 172,7 idosos com 65 anos ou mais (IBGE, 2010). Portanto a combinação da redução da fecundidade e da mortalidade, principalmente a infantil, mostra-se nessa pirâmide etária populacional.

Figura 1-Projeção populacional por sexo e idade para o Brasil.

Fonte: IBGE. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2013.

Desde a criação do Sistema Único de Saúde, no final da década de 70, ações guiadas pelas diretrizes de universalidade do acesso e integralidade da atenção visam resolver os problemas de acordo com o perfil epidemiológico do país, que nos dias atuais, de acordo com os dados do IBGE (2010), tem se modificado rapidamente.

Na Política Nacional do Idoso, lei nº 8.842, de janeiro de 1994, os direitos sociais dos idosos entram em destaque, assim como o direito de inclusão, participação social e a promoção da autonomia. De acordo com Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (1994, p.6-7), seguindo os seguintes princípios:

”I - a família, a sociedade e o estado têm o dever de assegurar ao idoso todos os direitos da cidadania, garantindo sua participação na comunidade, defendendo sua dignidade, bem-estar e o direito à vida; II - o processo de envelhecimento diz respeito à sociedade em geral, devendo ser objeto de conhecimento e informação para todos; III - o idoso não deve sofrer discriminação de qualquer natureza; IV - o idoso deve ser o principal agente e o destinatário das transformações a serem efetivadas através desta política; V - as diferenças econômicas, sociais, regionais e, particularmente, as contradições entre o meio rural e o urbano do Brasil deverão ser observadas pelos poderes públicos e pela sociedade em geral, na aplicação desta Lei.”

Diante das modificações no cenário nacional atual e com a perspectiva de transformações ainda maiores e com repercussões desconhecidas, algumas ações foram iniciadas como a criação do Estatuto do Idoso, que prevê atitudes e serviços no sentido de favorecer a prevenção, promoção, proteção e recuperação da saúde visando à atenção integral à saúde do idoso, por meio da lei nº 10.741 (BRASIL, 2003).

Em 2006, dentro das Diretrizes de Pacto pela Saúde do Sistema Único de Saúde (SUS), contemplamos o Pacto Pela Vida, que coloca o idoso como ação prioritária no âmbito nacional, com direcionamento orçamentário para que o SUS dê respostas concretas e eficientes mediante implantação da Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa, buscando a atenção integral a crescente população (Ministério da Saúde, 2006).

A Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa, que foi instituída pela portaria 2528/GM, em 19 de outubro 2006, busca garantir atenção digna e adequada a população idosa brasileira, com várias diretrizes e dentre elas, o fortalecimento da participação social e promoção do envelhecimento ativo, assim como descrito pela Organização Mundial de Saúde - OMS, que recomendou que todos os países adotem medidas para o envelhecimento saudável, no documento “Envelhecimento Ativo” da década de 90, redefinindo de forma positiva o envelhecer e destacando a dignidade nesse processo.

Apesar destas propostas do governo federal, a grande questão do processo de mudança demográfica e epidemiológica é o ritmo acelerado deste, que não é seguido pelas políticas públicas para atender o aumento da demanda. As exigências com o aumento de doenças crônicas e múltiplas, necessidade de cuidado constante nos diferentes níveis de atenção à saúde, aumento no número de exames e medicações permeiam cada vez mais nossa sociedade. Além da necessidade de se criar espaços sociais promotores de saúde e de bem estar na velhice, já que a prevenção e a promoção da saúde apresentam custo menor e resultados positivos no aspecto financeiro, porém estas ações somente terão resultados efetivos a médio e longo prazo (VERAS, 2011).

Sabemos que com o envelhecimento as perdas das capacidades funcionais, trazem dificuldades ou impedem o desempenho das atividades de vida diária (AVD), essas sofrem influência direta de fatores socioculturais, econômicos, psicossociais, demográficos e das dinâmicas e arranjos familiares. No entanto através do controle, de forma preventiva, de alguns destes fatores, passíveis de intervenção e a prevenção das doenças crônicas, podemos evitar a sobrecarga das famílias e do sistema de saúde, mas como foi dito anteriormente, não à curto prazo (ROSA et al., 2003).

Essa população ascendente, como nos mostra Veras (2009), tem necessidades específicas, cada vez mais sofisticadas, que não se limitam às necessidades básicas de saúde somente, de um sistema de saúde curativo, mas evidencia-se o caráter preventivo ao lidar com a necessidade de inclusão deste cidadão a uma participação ativa na vida social e na manutenção de sua independência. Esta, por sua vez, de acordo com Nogueira (2010) é um fator determinante para o envelhecimento bem sucedido e um fator protetor contra o declínio funcional.

Todas as ações governamentais de envelhecimento ativo e saudável, com abordagem multidimensional e preventiva, tem como finalidade a manutenção da capacidade funcional até anos tardios, na tentativa de diminuir a demanda por serviços de cuidado de longo prazo, que aumentam de acordo com o declínio funcional e com a presença de doenças crônicas (VERAS, 2009).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (2010), a definição de gerenciamento de doenças crônicas é entendida como “[...] *gestão contínua de condições durante um período de anos ou décadas*” e os sujeitos apresentam declínio lento e gradual de independência, autonomia e oneram as famílias e o poder público com o custo elevado do gerenciamento de tais doenças.

Sistema de Indicadores de Saúde e Acompanhamento de Políticas do Idoso, do qual são parceiros o Ministério da Saúde, Fiocruz e ICICT (Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde) atendendo as reivindicações das políticas públicas, criaram os Centros de Convivência do Idoso, Centros-Dia e Centros de Referência do Idoso, locais específicos de atendimento e acompanhamento dos idosos pelo Programa de Saúde da Família, inclui-se aqui as políticas de assistência social, mas a necessidade de cuidado aumenta proporcionalmente à longevidade, e a demanda onera a família e o Estado.

2.2. Família e cuidado

As políticas públicas encontram dificuldade em acompanhar o arranque do crescimento da população idosa e amparada pela Constituição de 1988, sobrecarrega de responsabilidade as famílias, já que o suporte ao idoso deve preferencialmente acontecer em ambiente familiar. Porém no Estatuto do Idoso (2003) consta que é obrigação da família, mas também do poder público de assegurar saúde, alimentação, cultura, esporte, lazer, trabalho, cidadania, liberdade, dignidade, respeito e convivência familiar (BORN, 2008).

De acordo com o IBGE (2010), a família é um grupo de pessoas, com laços de parentesco, que partilham de uma mesma unidade doméstica. No Brasil a maioria das residências é formada por duas ou mais pessoas (87,2%), dos lares restantes 12,2% são de pessoas que moram sozinhas. Em 2000 cada residência brasileira contava com 3,8 moradores, já em 2010 esse número caiu para 3,3 moradores em média, por residência. Houve aumento considerável no número de casais sem filhos que passou de 14,9%, em 2001, para 20,2% em 2010, nota-se uma diminuição na unidade familiar e a presença cada vez maior de famílias nucleares.

Na família é que o idoso deveria encontrar assistência para suas necessidades e dificuldades, influência positiva no aspecto psicológico, um microssistema regido por influências de consanguinidade, fatores econômicos, de comprometimento e apegos, porém muitas vezes sem o preparo para assumir tal cuidado. Esse espaço onde se nutre afetos e proteção, sensação de pertencimento é fundamental para envelhecer com qualidade, já que o isolamento social é temido por todos, em especial os idosos (NERI, 2013).

A rede de suporte social pode ser definida como uma rede de apoio oferecido ao semelhante, que o leva a sentir-se valorizado, cuidado, com laços que envolvem trocas mútuas de integração social, apoio recebido e apoio percebido. O suporte dado ao idoso é, a priori, oferecido de maneira informal, ou seja, ofertado pela família, vizinhos, amigos e voluntários, sem profissionalização e sem remuneração. O cuidado formal é composto por hospitais, clínicas geriátricas, centros-dia e profissionais/ cuidadores e ainda é escasso em comparação à demanda, como afirma Camarano (2010).

A ordem de preferência de cuidado e suporte social nos países latinos vem primeiramente das famílias (80% a 90%), seguido pela procura por um cuidado formal e como última opção a procura por instituições de longa permanência (ILPI), que infelizmente conta com pouca fiscalização na sua prestação de serviços e pouco investimento e estão em número muito menor que a demanda (NERI, 2013).

Historicamente, de acordo com Neri (2013), nos países ocidentais, o cuidador relaciona-se a figura feminina, como um contrato intergeracional, num padrão hierárquico,

assim como se espera o sustento material familiar vindo do papel masculino. Embora a realidade atual seja outra, o papel de cuidar continuou sendo da mulher, seguindo uma ordem padronizada da filha mais velha, que muitas vezes também é idosa, acima de 65 anos, que na ausência da mãe assume o cuidado, seguido pela filha viúva, depois a solteira, com ou sem filhos, geralmente de meia-idade e raramente o papel é assumido por um homem.

A crescente participação feminina no mercado de trabalho e a sua ausência doméstica diária, devido à responsabilização no sustento material da família, traz como consequência a reestruturação na relação do envelhecimento e a oferta de cuidado, trazendo a necessidade de optar por um cuidado formal (NERI, 2013).

Como a família exerce o cuidado de forma voluntária e não remunerada e ainda conta com escassos recursos e falta de apoio advindo do poder público, sofre sozinha a penalização pelo abandono dos seus idosos, torna a tarefa onerosa e exaustiva e interfere diretamente na qualidade do cuidado prestado. Em algumas regiões do país a falta de infraestrutura agrava ainda mais a situação (NERI; SOMMERHALDER, 2012; SANCHES, LEBRÃO, DUARTE, 2008).

Importante ressaltar que a construção das relações afetivas e pessoais ao longo da história das famílias também influencia diretamente na qualidade do apoio. Essas relações determinam o cuidado oferecido, os efeitos sobre a saúde mental e física do cuidador, o estresse pessoal e a deterioração familiar, e muitas vezes o desrespeito materializa-se como violência (ARAÚJO et al., 2012).

Relacionamos a família com a responsabilidade do cuidado e apoio, no entanto essa assistência pode ser à distância, preservando o idoso no próprio domicílio. Os dados do IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada) de 2010 demonstram o aumento de domicílios unipessoais de 10,04% em 2004, para 12% em 2009, dentre estes estão os idosos, que representam 3,7 milhões de brasileiros que residem sozinhos.

Alguns aspectos contribuem para a formação de domicílios unipessoais entre os idosos, ainda segundo Camargos, Rodrigues e Machado (2011), os motivos pessoais incluem a manutenção da liberdade; preservação do espaço com o qual estabelece conexões valiosas, associado às memórias; o estado conjugal (viuvez, separações); a grande conquista da independência feminina; a própria idade (pois os idosos de até 85 anos demonstram menor aceitação de limitações, de necessidade de ajuda e institucionalização); a renda que proporciona a opção de independência contando com cuidado formal; as capacidades funcionais e cognitivas preservadas; uma diminuição da capacidade de adaptação e ainda um

caráter longitudinal de acontecimentos na vida do sujeito idoso que o leva a continuar sozinho.

Há uma relação entre o nível de desenvolvimento do país e a taxa de co-residência entre familiares e idosos, que diminui proporcionalmente em países desenvolvidos, como por exemplo, nos países da Europa (CAMARGOS; RODRIGUES; MACHADO, 2011).

De acordo com Camargo (2014), idosos com perdas funcionais, cognitivas e doenças crônicas e sem adequações ambientais no domicílio estão mais expostos aos acidentes, como as quedas, que são a principal causa de morte entre os idosos até o ano de 2012. O Relatório Global da OMS sobre Prevenção de Quedas na Velhice (2010), mostra que a queda traz consequências aos familiares, ao idoso e também ao poder público. Os locais com maior frequência de acidentes são os de maior circulação como banheiro e cozinha, dentre os ferimentos mais comuns estão fraturas, lesões traumáticas no cérebro e ferimentos em membros superiores. Como consequência ao ocorrido temos hospitalização, síndromes pós-queda que inclui o isolamento social, o medo da recidiva, confusão mental, diminuição da mobilidade e declínio funcional, afetando as atividades de vida diárias, levando os sujeitos à dependência.

Independente de como reside esse idoso, seja um domicílio unipessoal quanto intergeracional, há necessidade de controle dos fatores externos, como adequações ambientais que permitam mais funcionalidade, segurança e independência no domicílio. Essa intervenção ambiental, proposta por algumas tecnologias, podem diminuir esse amplo leque de consequências no caso dos acidentes domésticos.

O desenvolvimento tecnológico combinado ao mercado promissor estimula a indústria a criar ou adequar produtos e tecnologias para o público idoso e trouxe um novo paradigma de cuidado, a terceirização ou a divisão da responsabilidade de cuidar. A Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) permite uma ampliação do cuidado no domicílio de forma remota e mostra-se como uma opção para que o idoso permaneça por mais tempo em seu próprio domicílio, seja sozinho ou com sua rede de suporte.

2.3. Tecnologias da Informação e Comunicação e a Teleassistência

As Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) são tecnologias que mediam ou interferem utilizando a internet, teleconferências e redes de voz, utilizada para saúde, educação e bem-estar, agrega o termo “tele” que diz respeito a práticas mantidas à distância. O serviço de telemedicina, consiste em ações médicas à distância, ligada ao conceito clínico,

profissional de prestação de serviços e educação e a telessaúde diz respeito à gestão em saúde pública, no contexto operacional e normativo. O conceito de telecuidado traz o cuidado ao paciente e apoio comunitário, para diagnóstico e terapias domiciliares ou nas próprias instituições públicas, já a teleassistência conta com um sistema ligado ao telefone analógico e um dispositivo portátil, sensores e domótica (CORREIA, 2010).

A Gerontecnologia é um termo mais específico, interdisciplinar, que surgiu da união do crescente mundo tecnológico e digital, com a longevidade da população. Seu objetivo é a melhora da qualidade de vida com suporte da tecnologia, auxílio e organização do cuidado ao idoso, na prevenção de alterações fisiológicas ou comportamentais e na compensação de incapacidades. Uma ferramenta utilizada pela gerontecnologia é a teleassistência, que vem como proposta tecnológica ao problema de acesso ao cuidado e manutenção do autocuidado (VAN BRONSWIJK, 2009).

A teleassistência teve sua origem na década de 80 e 90, baseada no modelo de assistência utilizando de um sinal sonoro (sino) para auxiliar quem necessitasse de ajuda e que depois foi substituído pelo uso da fala. Esse sistema tem como objetivo o monitoramento à distância como um recurso de suporte ao cuidado, com intenção de diminuir as implicações da ausência ou distância física, tanto para quem cuida quanto para o sujeito que é assistido, na tentativa de manter o bem estar e a qualidade de vida para ambos (HEINBÜCHNER et al., 2010).

Como consequência do envelhecimento populacional, esse dispositivo adaptou-se a esses sujeitos com a finalidade de manter a autonomia, independência e a capacidade funcional do idoso em seu próprio domicílio, destacando a questão da segurança, seja residindo sozinho ou não, no auxílio à família ou ao cuidador para melhorar a qualidade do cuidado prestado e como ferramenta de apoio ao cuidado (ROSA et al., 2003).

A teleassistência é dividida em três gerações: a primeira diz respeito ao sistema ligado ao telefone analógico e um pingente ou pulseira que será acionado em casos de urgência ou emergência, acionando uma central de assistência, que fará uma rápida avaliação da necessidade de socorro e contato com a rede de suporte do idoso; a segunda geração inclui o dispositivo anterior, mas com acréscimo de sensores, que podem ser para vazamentos de gás, queda entre outros; a terceira geração inclui os anteriores à domótica ou automação residencial, num sistema mais completo de monitoramento ao sujeito (CORREIA, 2010).

Figura 2- Gerações da teleassistência.

Fonte: Google imagens

2.3.1- O sistema de alarmes pessoais para o monitoramento à distância

Como objeto desta pesquisa, analisaremos somente os aspectos relacionados à primeira geração da teleassistência, o alarme pessoal para idosos com monitoramento. Esse sistema consiste no equipamento (central e dispositivo acionador móvel) monitorado pela Central de atendimento da empresa de teleassistência, que possui o registro do histórico do

usuário. Ao acionar o dispositivo as atendentes (assistentes sociais ou psicólogas) avaliarão o motivo do disparo e fará contato com a rede de suporte do usuário, caso necessário. Esse serviço tem um custo mensal que varia de R\$ 65,00 a R\$ 120,00 mensais (julho, 2016).

Figura 3- Esquema de funcionamento do alarme monitorado.

Fonte: <http://www.helpcarebrasil.com.br/como-funciona>.

Há oferta de vários serviços particulares no país deste tipo de dispositivo, com o suporte da central de atendimento, como a ACTO, TELEHELP, HELPCARE, TECNOSENIOR, ALERTA SOS, SEMAX DAILY CARE entre outras disponíveis na web. Também há possibilidade de adquirir somente o equipamento de alarme sem a utilização de uma central e sem um custo mensal.

No Brasil, o Comitê Gestor da Internet pesquisou sobre o uso de tecnologias e mostrou que as desigualdades regionais e socioeconômicas são relevantes, embora tenhamos grande oferta desses recursos. A inclusão das TICs é um grande desafio do poder público, permitir o acesso à grande parte da população aos benefícios das novas tecnologias (CGIB, 2014).

Na experiência com teleassistência em serviços públicos brasileiros, a cidade de Santos implantou o sistema chamado TELEVIDA, em parceria com a empresa Telehelp, que desde 2013 monitora à distância os idosos, atendeu inicialmente 50 idosos carentes e atualmente ampliou o serviço de assistência para 250 idosos. Para garantir acesso ao serviço, o idoso deve morar em Santos, ser portador de doenças crônicas, morar sozinho ou passar parte do dia sem companhia e ser assistido pela rede municipal de saúde. O monitoramento é oferecido gratuitamente pelo período de um ano (Prefeitura Municipal de Santos, 2015).

Em Joinville (SC) em 2008, um projeto piloto foi implementado com a participação de empresa particular, beneficiando 500 idosos, mas foi interrompido em 2013, sem nenhuma justificativa disponível no site da Prefeitura e na Secretaria de Assistência Social.

Os sistemas públicos de saúde de países desenvolvidos como EUA, países da Europa e Japão tem o serviço de teleassistência já estruturado e nota-se o custo-benefício para o

governo na implementação desse tipo de equipamento, tornando menos oneroso que uma visita do idoso à unidade de saúde de acordo com Correia (2010).

Desde 2005 a Escócia conta com o serviço público de teleassistência, justificado pelo baixo investimento se comparado à manutenção de uma instituição pública. No Reino Unido, 1,5 milhões de pessoas utilizam a teleassistência, também financiado pelo próprio governo, embora não tenham dados que revelem se há impacto financeiro e social com o uso dessa tecnologia de monitoramento. (PARKER, HAWLEY, 2013; STEVENTON et al., 2013).

Na Espanha, como cita Maggie (2013), desde 2010, cerca de 280 mil instalações do serviço foram feitas pelo serviço de saúde pública, sem incluir os idosos assistidos por empresas particulares. A teleassistência foi o serviço prestado a população idosa que mais cresceu em Portugal nos últimos dez anos.

A utilização dos alarmes pessoais leva a mudanças ambientais e comportamentais, gera o sentimento de pertença à contemporaneidade, engaja o idoso ao mundo atual tecnológico e podem diminuir o impacto econômico com custos das sequelas advindas das quedas entre os idosos, como redução do tempo de internação e diminuição do ônus de familiares e cuidadores (WOOLRYCH, 2016).

Segundo Heinbüchner et al. (2010), Miguel e Lewin (2008) e Tsai et al. (2014) há o aumento da segurança e diminuição da ansiedade por ter assistência rápida em casos de urgência, aumento na confiança para executar as atividades de vida diárias e manutenção da capacidade funcional, melhora a autoestima e da qualidade de vida, também permite o idoso viver sozinho por mais tempo, mantendo sua autonomia e independência. Porém esses dados são de outra realidade social e cultural.

No Brasil a Comissão de Seguridade Social e Família da Câmara dos Deputados aprovou em janeiro de 2016 a proposta que cria o Serviço de Teleassistência para atender a pessoas idosas e pessoas com deficiência em situação de perigo, risco emergencial ou social, com renda mensal familiar per capita de até três salários-mínimos. Conforme a proposta, a responsabilidade pela implantação e o gerenciamento do serviço será do serviço de assistência social dos municípios, dos Estados e do Distrito Federal, com a participação do Ministério do Desenvolvimento Social. A proposta prevê que o Sistema Único de Assistência Social (SUAS) deverá cadastrar quem optar pelo programa (MACEDO, 2016).

Essa proposta não se embasa em pesquisas com dados amplos gerados no Brasil, uma vez que as principais pesquisas realizadas com a teleassistência são em países que tem o sistema de saúde privatizado, uma realidade social diferente do Brasil, com configurações familiares diferentes e ainda há a questão da distribuição desigual da tecnologia. Outro

aspecto seria o serviço de teleassistência ser ofertado por sistemas privados, onerando ainda mais o sistema de saúde e transferindo recursos da rede pública para a rede privada.

3- JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

Devido ao aumento do número de idosos que residem sozinhos, o alto impacto familiar do cuidado e a falta de adequação no ambiente doméstico à nova realidade de longevidade, a teleassistência mostra-se como um recurso tecnológico, uma ferramenta de apoio que pode permitir o sujeito ser acolhido nos momentos de urgência e emergência, pode ser uma alternativa de socorro breve às situações de risco, desonerando e partilhando a responsabilidade do cuidado. O presente estudo mostra-se relevante também diante da escassez em pesquisas nacionais com o uso da teleassistência.

3.1- Perguntas do Estudo

- O equipamento de teleassistência dá sensação de segurança ao idoso e para rede de suporte pessoal?
- Quais os motivos de acionamento da central de teleassistência?
- Qual a percepção do idoso sobre a facilidade ou dificuldades de uso?
- Qual a percepção do idoso sobre a utilidade do dispositivo para si e para a rede de suporte?

4- OBJETIVOS

4.1. Objetivo Geral

- Conhecer a percepção de segurança dos idosos participantes do estudo e da sua rede de suporte com relação ao uso dos alarmes pessoais.

4.2. Objetivos Específicos

- Conhecer os aspectos relativos aos motivos do acionamento do alarme e sua frequência;
- Identificar a percepção de facilidade e dificuldades no manuseio do equipamento e sua utilidade;
- Identificar junto à rede de suporte do idoso a percepção de utilidade do equipamento e se houve alguma mudança a partir da implantação do sistema de teleassistência.

5- MATERIAIS E MÉTODOS

5.1-Tipo de estudo

Pesquisa longitudinal, exploratória, do tipo intervenção e de caráter quantitativo e qualitativo. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto- SP, com o número do parecer 1.057.523 em 11 de maio de 2015 (Anexo A).

5.2- Casuística

- Idosos: amostra por conveniência de 10 pessoas, com idade acima de 70 anos, de ambos os sexos, que residem sozinhos, independente de classes sociais e níveis educacionais.

- Rede de suporte pessoal: pessoas indicadas pelos idosos participantes do estudo como aquelas que dão suporte ao mesmo, maiores de 18 anos, sem déficits cognitivos relatados e sensoriais não corrigidos, dos quais representam mais 10 pessoas. Esses indivíduos são chamados pela central da empresa de teleassistência caso seja necessária uma intervenção por algum problema relatado pelo idoso.

O número de participantes totaliza em 20 pessoas.

5.3-Critérios de Inclusão

- Participantes idosos: idade igual ou acima de 70 anos que residem sozinhos, sem déficits cognitivos relatados e sem déficits sensoriais não corrigidos e que tenham telefone fixo em sua residência.

- Rede de suporte pessoal: familiares ou pessoas da confiança do idoso, maiores de 18 anos sem déficits cognitivos relatados e sem déficits sensoriais não corrigidos.

5.4- Critérios de Exclusão

-Participantes idosos: os idosos que estiverem fora da faixa etária estabelecida, os que relatam déficit cognitivo diagnosticado, com transtornos psiquiátricos relatados e/ou em tratamento, déficits sensoriais não corrigidos como cegueira e os idosos que não tenham usado o equipamento de teleassistência anteriormente.

-Rede de suporte: sujeitos menores de 18 anos, com déficits cognitivos e sensoriais.

5.5- Abordagem aos Participantes

Idosos:

Os participantes idosos foram abordados diretamente na comunidade ou grupos de idosos e também indicados por profissionais da área de saúde. Após identificados receberam convite à participação de uma primeira reunião, momento no qual receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), onde consta explicações sobre a pesquisa, como os objetivos e procedimentos do estudo. Tanto o voluntário quanto o pesquisador terão vias do TCLE assinados (Apêndice A).

Rede de suporte pessoal:

Estes foram contatados por telefone antes da implementação do equipamento na residência, momento no qual consentiram serem listados como pessoa principal a ser acionada pela central de teleassistência e aceitaram participar do estudo como respondente da pesquisa. Tanto o voluntário quanto o pesquisador terão vias do TCLE assinados (Apêndice B).

5.6-Procedimento de Coleta de Dados

5.6.1-Local de coleta dos dados:

Os participantes idosos foram convidados a realizar a coleta dos dados iniciais em sua própria residência ou no local indicado pela pesquisadora: Ambulatório de Geriatria Geral (AGER), localizado no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto.

Há disposição de local adequado e privado para coleta dos dados, com as devidas autorizações e assinaturas, enviadas à Unidade de Pesquisa Clínica do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (UPC/HCRP/FMRP).

Os participantes forneceram as informações iniciais presencialmente e os demais dados foram coletados por telefone, evitando gastos com transporte e alimentação.

5.6.2- Fase Seleção dos Participantes

Os instrumentos utilizados para seleção dos participantes incluíram:

-Mini Exame do Estado Mental (MEEM): foi desenvolvido por Folstein, Folstein e McHugh (1975). É uma avaliação prática de mudança do estado cognitivo em pacientes geriátricos, tem sido muito útil em estudos epidemiológicos. Examina aspectos cognitivos como a orientação temporal e espacial, memória de curto prazo (imediata ou atenção) e evocação, cálculo, praxia, e habilidades de linguagem e viso-espaciais, sendo o score zero (maior grau de comprometimento cognitivo) até 30 pontos (melhor capacidade cognitiva). As notas de corte, de acordo com Bertolucci e colaboradores (1994), utilizadas neste estudo foram: Analfabetos = 13 pontos; 1 a 7 anos de escolaridade = 18 pontos; 8 anos de escolaridade ou mais = 26 pontos (Anexo B).

-Questionário de Atividades Funcionais de Pfeffer: foi desenvolvido em 1982, avalia as atividades de vida diária. Este é constituído de dez questões. Em cada uma das questões o idoso poderá obter de 0 a 3 pontos, totalizando 30 pontos como pontuação máxima. A pontuação maior ou igual a 5 pontos caracteriza o idoso como dependente (PFEFFER et al., 1982); Os idosos caracterizados como dependentes (score iguais ou superiores a 5) foram excluídos da pesquisa (Anexo C).

-Escala de Depressão Geriátrica (GDS): Teste de rastreio utilizado para identificar sintomas depressivos em idosos, oferecendo medidas válidas e confiáveis. É composta por 15 perguntas de fácil compreensão e com pequena variação de respostas. A partir do escore 5, considera-se que o sujeito tenha uma possível depressão, devendo esta ser mais bem investigada por profissionais competentes para tal (PARADELA, LOURENÇO, VERAS, 2005). A aplicação do teste tem duração média de 15 minutos e foi realizada pela pesquisadora (Anexo D).

Os participantes que não foram selecionados para participar do estudo foram orientados quanto aos resultados obtidos e possíveis alterações identificadas nas avaliações. Eles foram encaminhados pela pesquisadora e orientadora do estudo para os serviços de saúde (núcleos de saúde e unidades básicas) do território que residem.

5.6.3- Caracterização do Participante Idoso

-Questionário de Aceitação de Tecnologias: Baseado no modelo de aceitação de tecnologias TAM (DAVIS, 1989) visa identificar o nível de aceitação de novas tecnologias dos participantes idosos, a percepção de utilidade e facilidade de uso (Anexo E).

Figura 4- Modelo de Aceitação de Tecnologias (TAM)

Fonte: Davis (1989)

- Questionário de Aceitação de Teleassistência- (HUANG J.C., 2013): baseado no modelo TAM de aceitação de tecnologias, o questionário avalia o grau de influência que os fatores emocionais sobre a aceitação da teleassistência. Os fatores que influenciam as intenções comportamentais seriam a percepção da sua utilidade, seguido pela facilidade de uso, normas subjetivas, ou seja, apoio de amigos e familiares, influenciando diretamente a utilidade percebida, e por último a inovação pessoal. Realizado utilizando a escala de Likert de cinco pontos: 5-concordo totalmente; 4- concordo parcialmente; 3-nem concordo nem discordo; 2- discordo parcialmente e 1-discordo totalmente (Anexo F).

Figura 5- Esquema de aceitação da teleassistência.

Fonte:HUANG J.C., 2013

-Questionário socioeconômico: Questionário estruturado pelo IBGE (2010) com perguntas fechadas relativas às características socioeconômicas dos participantes, para identificar se as características socioeconômicas tem alguma influência na percepção do equipamento de teleassistência em suas categorias relacionadas aos aspectos do uso, segurança percebida e motivos do acionamento (Apêndice C).

-ECOMAPA: identifica as relações de apoio social e ligações da família com o meio onde habita. Foi desenvolvido em 1975 por Ann Hartman, identifica os padrões organizacionais da família e a natureza das suas relações com o meio, mostrando-nos o equilíbrio entre as necessidades e os recursos da família. Ilustra, assim, três diferentes dimensões para cada ligação: força da ligação, impacto da ligação e a qualidade da ligação.

-Entrevista com questões abertas e múltipla escolha, elaborado pela pesquisadora, visa captar percepções e dados sobre a utilização do equipamento, se acionou ou não o dispositivo acionador móvel, motivos do acionamento e alterações sentidas pela presença do alarme (Apêndice D) e um questionário após o período proposto de uso que inclui questões sobre suas percepções de utilidade, facilidade de uso e sensação de segurança, utilizando a escala de Likert (Apêndice E).

5.7- Fase de Intervenção

Os voluntários aceitos no estudo tiveram implantados o serviço de teleassistência em sua residência. O equipamento e o serviço não acarretaram em custo algum para o usuário durante a pesquisa.

O sistema de alarme foi utilizado pelo período proposto de seis meses, com coleta de dados quinzenal realizada através de contato telefônico. Coletaram-se os dados finais utilizando o questionário elaborado pela própria pesquisadora.

Ao final da pesquisa caso o participante queira permanecer com o serviço da empresa de teleassistência, a mesma comprometeu-se em ofertá-lo pelo valor abaixo do mercado.

5.7.1- Descrição da Abordagem da Empresa:

1) Instalação do equipamento: instalação de um terminal, com viva voz junto ao telefone fixo residencial e acionador móvel (pulseira e/ou pingente) que ficará junto do idoso, com contato direto com as atendentes da empresa.

2) Orientação sobre o manuseio e seus cuidados com o aparelho.

3) Relacionar os nomes das pessoas que farão parte da rede de suporte e que responderão aos chamados da central de teleassistência. A pessoa escolhida pelo idoso será notificada pela empresa sobre a necessidade de auxílio.

Esse serviço foi contratado pela única empresa de teleassistência com sede em Ribeirão Preto, ACTO INDEPENDÊNCIA ASSISTIDA, situada na Avenida Caramuru, 644.

4) Descrição de ações da central:

Em casos de acionamento: os atendentes da empresa, que são psicólogos e assistentes sociais, retornarão o contato para a residência do idoso na tentativa de compreender o acionamento e a necessidade de contatar os familiares pré-cadastrados e havendo necessidade mobilizará ajuda, como ambulância ou somente contato médico telefônico. Em casos de não acionamento da central, a empresa faz contatos periódicos semanais com o idoso num dia estabelecido por ele.

Figura6-Ações da central de atendimento da empresa de teleassistência.

Fonte:Google imagens

5.7.1.1. Considerações éticas

Riscos e possíveis soluções com relação ao equipamento:

1. No caso de falta de energia e da rede de telefonia:

Quando o aparelho é desconectado da tomada, acaba a energia na residência ou qualquer falha na alimentação de energia do aparelho, o Terminal (equipamento) passa a funcionar com a bateria que suporta até 5 (cinco) dias. É disparado para a Central de Atendimento automaticamente um Alarme Técnico informando a falha na rede elétrica, assim como quando houver a restauração dessa conexão o Terminal (equipamento) volta a funcionar através da rede elétrica e outro Alarme Técnico é disparado à Central de Atendimento.

As atendentes são treinadas a aguardar um período de até três horas (para garantir que não foi apenas um pico de energia), se dentro deste prazo não ocorrer o Alarme de Restauração da energia, elas entram em contato com o Usuário para verificar a causa da falha. Assim como na falha e restauração de energia o Terminal (equipamento) envia outros Alarmes Técnicos: falha na bateria interna do Terminal; falha na bateria da pulseira/pingente, esses são os mais comuns.

A única incidência que a empresa não é comunicada automaticamente é a falha na rede de telefonia, por ser o meio de comunicação entre o Terminal (equipamento) e o servidor, gerando assim corte na comunicação. Essa falha só poderá ser detectada através de um procedimento feito semanalmente, quando é enviado através de servidores aos Terminais (equipamentos) instalados um sinal de auto-checagem para garantirem o bom funcionamento destes.

2. Caso não houver atendimento às ligações por parte dos familiares:

Protocolo de atuação da empresa – Quando necessário o auxílio de um desses recursos familiares as Atendentes da Central de Atendimento entra em contato conforme a sequência de prioridade que foi estipulada pelo contratante em todos os telefones possíveis (fixo residencial, móvel ou fixo de trabalho). Mas caso isso não venha a acontecer e a equipe de socorro não tenha como entrar na residência, as atendentes são orientadas a solicitar o auxílio da Polícia Militar, pois é o único órgão “autorizado a entrar na residência”.

5.7.2- Descrição De Abordagem Do Pesquisador

1. Com o participante idoso:

Contato telefônico na primeira semana do uso do equipamento e posteriormente um contato quinzenal, perguntando sobre a utilização do equipamento, sua percepção do mesmo, se positiva ou negativa, se foi acionado ou não, dificuldades/facilidades no uso do equipamento e sobre a sensação de segurança.

2. Com a rede de suporte pessoal:

Contato telefônico inicial, com questões sobre a perspectiva de uso do equipamento e sobre sua colocação na rede de suporte pessoal (Apêndice F) e após o período de uso de seis meses, um questionário será aplicado para coletar dados sobre sensação de segurança com relação ao idoso que assiste, se houve alguma mudança positiva ou negativa pela implementação do equipamento, sua percepção de utilidade e facilidade de uso (Apêndice G).

5.8 Análise de Dados

Os dados coletados foram inicialmente submetidos à análise estatística descritiva, usada para organizar, descrever, analisar, interpretar e dessa forma resumir os dados. Realizou-se a análise de conteúdo, de acordo com Bardin (2011), do tipo temática com categorias pré-estruturadas. A análise de conteúdo seguiu as seguintes etapas: 1) pré-análise, 2) exploração do material e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

6- RESULTADOS

O estudo contou com 20 participantes sendo 10 sujeitos idosos e 10 sujeitos da rede de suporte pessoal. O uso do sistema permaneceu pelo período de seis meses e durante esse período foi realizado contato telefônico quinzenal com o idoso. Os participantes da rede de suporte pessoal foram abordados no primeiro e sexto mês de uso do equipamento. A empresa de teleassistência realizou contato telefônico semanal, no dia pré-determinado pelo idoso participante, caso não houvesse acionamento da central de forma voluntária, porém estes dados não estão incluídos na pesquisa.

6.1. Caracterização dos participantes da pesquisa

-Participantes Idosos

Dos participantes (n=10), contamos com 08 mulheres e 02 homens que residem sozinhos dos quais oito eram viúvos e dois separados. Seis idosos têm no máximo oito anos de estudo, o que representa baixo nível de escolaridade e renda de até 05 salários mínimos. Com relação à idade, seis idosos estão entre 70 e 80 anos e quatro participantes entre 81 e 90 anos de idade.

Tabela 1- Caracterização dos participantes quanto aos dados socioeconômicos

Sexo	N=10
Feminino	08
Masculino	02
Idade em anos	N=10
70-75	03
76-80	03
81-85	02
86-90	02
Estado Civil	N=10
Viúvo	08
Separado	02
Com quem reside	N=10
Sozinho	10
Ocupação atual	N=10
Aposentado	09
Pensionista	01
Ocupação prévia	N=10
Do lar	03
Funcionário público	02
Trabalhador de empresa particular	02
Trabalhador autônomo	03
Escolaridade	N=10
Sem escolaridade	00
Até 04 anos de estudos	03
Até 08 anos de estudo	03
Até 11 anos de estudo	01
Até 15 anos de estudo	02
Mais de 15 anos de estudo	01
Renda Mensal*	N=10
Até um salário mínimo	01
Até 03 salários mínimos	04
Até 05 salários mínimos	01
Até 07 salários mínimos	03
Acima de 07 salários mínimos	01

*Salário mínimo de referência ano 2015- R\$ 788,00

Os participantes da pesquisa apresentam manutenção da autonomia e independência nas atividades da vida diária instrumentais e básicas (AVD), sem quadros depressivos e com funções cognitivas preservadas de acordo com os testes de rastreamento aplicados.

Tabela 2- Caracterização quanto à capacidade funcional, função cognitiva, atividade física e estado psíquico dos idosos participantes (n=10)

Capacidade Funcional (PFEFFER)	N=10
Escore 0-2: independente, sem prejuízos funcionais;	07
Escore 2-4: independente, com prejuízos funcionais leves;	03
Função cognitiva (MEEM)	N=10
Pontuação acima de 26: sem comprometimento cognitivo	10
Escala de Depressão Geriátrica	N=10
Escore 0-2: sem sinais depressivos	07
Escore 3-4: sem sinais depressivos	03
Prática de atividade física	N=10
Realiza	07
Não realiza	03

Como pode ser observado na tabela, entre os idosos participantes somente três não realizam nenhum tipo de atividade física regular e são os mesmos participantes que apresentam uma pequena perda funcional nas atividades de vida diária e que apresentaram maior escore na Escala de Depressão Geriátrica, isso significa um maior risco de desenvolver quadro depressivo e maiores chances de queda na funcionalidade.

6.1.1. Quanto à rede de suporte social dos participantes idosos

De acordo com o Ecomapa, as principais relações estão no âmbito familiar, seguidas das relações com vizinhos, grupos de participação social e religiosos. Os participantes contam com uma rede de suporte pequena composta principalmente por familiares, entre eles estão os filhos e irmãos, que demonstram relações fortes e fornecedoras de apoio, em sua maioria são relações com trocas positivas. Somente no caso de dois participantes as relações familiares trazem stress e perda de energia, trazendo insegurança com relação ao seu futuro no processo de envelhecimento, conforme referido pelos próprios idosos.

Citada por todos os participantes, especialmente os de maior dependência para as atividades diárias e que tem visitas menos regulares dos familiares, a vizinhança representa

grande parte do apoio emocional, físico e ainda fonte de segurança em caso de necessitar de ajuda.

Dos grupos de participação social, o grupo de atividades físicas e recreativas (n=7) é o mais frequente, este é visto como fornecedor de apoio, alegria e potencializador do convívio social.

A participação em grupos religiosos está presente na maioria dos ecomapas, mas somente quatro participantes tem uma relação participativa e compensadora com a mesma.

Para uma melhor compreensão conceitua-se apoio e suporte como uma ajuda para o idoso manter-se, que pode ser no âmbito emocional, financeiro, social e funcional. A rede de apoio possibilita a inter-relação entre o idoso e seu semelhante, que o leva a perceber-se cuidado, numa troca mútua entre os sujeitos (RODRIGUES, SILVA, 2013).

A ilustração do ecomapa de cada participante será apresentada a seguir, seguindo as informações da legenda abaixo.

Quadro 1- Ecomapa do participante P 1.

Quadro 2- Ecomapa do participante P 2.

Quadro 3- Ecomapa do participante P 3.

Quadro 4- Ecomapa do participante P 4.

Quadro 5- Ecomapa do participante P 5.

Quadro 6- Ecomapa do participante P 6.

Quadro 7- Ecomapa do participante P 7.

Quadro 8- Ecomapa do participante P 8.

Quadro 9- Ecomapa do participante P 9.

Quadro 10-Ecomapa do participante P 10.

6.2. Caracterização da Rede de Suporte pessoal

A rede de suporte pessoal (RS) é composta por cuidadores informais e apenas um cuidador formal. A RS pessoal é em sua maioria formada por membros da própria família do idoso, do sexo feminino, com idade entre 40 e 50 anos, com nível superior completo e exercem atividade autônoma, como se observa no quadro a seguir:

Tabela 3-Caracterização da rede de suporte pessoal (n=10)

Membros	N=10
Familiares	07
Cuidador formal	02
Vizinho (a) / amigo (a)	01
Sexo	N=10
Feminino	07
Masculino	03
Idade em anos	N=10
40-50	06
51-60	01
61-70	03
Ocupação atual	N=10
Autônomo	05
Funcionário público	03
Aposentado	02
Escolaridade	N=10
Sem escolaridade	00
Até 04 anos de estudos	00
Até 08 anos de estudo	01
Até 11 anos de estudo	01
Até 15 anos de estudo	07
Mais de 15 anos de estudo	01

6.3.Quanto às categorias de análise

Os resultados foram organizados em categorias de análise pré-estabelecidas. São elas: *percepção de segurança, uso do equipamento e motivos do acionamento*. São utilizados fragmentos de fala dos participantes para ilustrar cada uma das categorias.

6.3.1. Percepção de segurança:

Dos idosos no período de uso inicial do sistema de teleassistência

Os participantes destacam terem a percepção de segurança, proteção, tranquilidade, acompanhamento, certeza de ajuda para os momentos de necessidade, bem estar e contentamento com o uso do sistema de teleassistência. Relatada com menor frequência, a percepção de bem estar parece não relacionar-se ao equipamento e apenas um participante disse sentir-se contente com o uso do alarme, tal como afirmam os idosos nas afirmativas abaixo.

<i>“Me sinto mais seguro com o alarme”</i> P 10, 81 anos
<i>“Me sinto protegido com a pulseira”</i> P 7, 73 anos
<i>“Fico mais tranquilo com o alarme em minha casa. Passei mal, tive tonturas e não conseguia levantar, fiquei com muito medo. Não consegui ligar para minha filha. Se eu tivesse esse equipamento conseguiria chamar socorro rápido”</i> P 9, 73 anos
<i>“Parece que estou acompanhada”</i> P 2, 77 anos
<i>“Tenho certeza que alguém vai me ajudar”</i> P 6, 87 anos
<i>“Sinto bem estar usando o alarme”</i> P 3, 89 anos
<i>“Estou contente, converso toda semana”</i> P 1, 86 anos

A percepção de segurança, proteção e tranquilidade, possivelmente está relacionada à resposta rápida no momento de alguma ocorrência, caso precisem de ajuda estando sozinhos.

O sentimento de estar acompanhado pode estar relacionada à própria presença do equipamento o qual representa assistência e acessibilidade a qualquer momento. Alia-se o fato da empresa realizar um contato semanal com o participante.

Quanto à certeza de ajuda relatada pelos idosos, provavelmente deve-se ao fato de saberem que contam com uma empresa que garante prontidão no atendimento, disponibilidade em tempo integral e responsabilidade. Já a sensação de bem estar pode estar relacionada a fatores mais amplos, como os fatores físicos, mentais, sociais e familiares, que não envolvem somente o uso do equipamento.

O participante que refere estar contente com o contato semanal permanece muito tempo sozinho, tem uma rede de suporte social restrita e conflituosa, sente falta de conversar

com os familiares, pois o contato é por um período curto de tempo, com poucas conversas e muitas discussões. Relata que as atendentes são atenciosas e se interessam por ouvi-la.

Dos idosos no período de uso final do sistema de teleassistência

Após o período de uso de seis meses, quatro idosos mostraram-se indiferentes em relação à percepção de segurança, mesmo que tivessem afirmado tal sensação nos períodos iniciais do estudo. Essa mudança pode estar relacionada ao fato de terem encontrado dificuldades de adaptação do dispositivo às perdas auditivas que os idosos tinham. Isso demonstrou uma falta de ajuste do aparelho frente à necessidade do sujeito, nas quais as perdas auditivas são bastante frequentes em indivíduos idosos.

Demonstraram falta de confiança no equipamento, relataram preferir usar o celular com os números dos telefones dos filhos caso necessário. O sentimento de desconfiança deve-se a falta de adequação do equipamento a população idosa e a falta de informações sobre o uso do dispositivo, como afirmam os idosos abaixo.

<p><i>“ele (o aparelho) não resolve, eu nem estou usando direito, o aparelho tem alcance muito pequeno, só entendo o que falam até um metro de distância, se não mudar não funciona”</i> P 8, 80 anos.</p>
<p><i>“fique decepcionado, não consigo escutar, quando a moça veio aqui instalar e testou não escutei nada, nem ela! Acho decorativo, tem pouco alcance”</i> P 4, 77 anos</p>
<p><i>“Acho que o viva voz deveria ser a pulseira, tenho dificuldade para ouvir”</i> P 7, 73 anos</p>

Da Rede de Suporte pessoal no período de uso inicial do sistema de teleassistência

A rede de suporte informal refere que o alarme poderá ajudar na hora de uma emergência quando o idoso estiver sozinho, enfatiza a assistência mais rápida com o uso do alarme e permite acionar outras pessoas próximas como vizinhos, por exemplo, e o fato de evitar o deslocamento e ausência do trabalho. No entanto, a cuidadora formal (RS formal) não relata preocupação na sua ausência como se o seu sentimento de responsabilidade finalizasse junto ao término de seu turno de trabalho. As afirmativas abaixo são dos participantes da rede de suporte pessoal informal.

<i>"tivemos um parente que morreu sozinho em casa, talvez se tivesse um equipamento desse na hora que ele passou mal, talvez pudéssemos ter socorrido"</i> R.S., 40 anos
<i>"estou mais tranquila, se acontecer algo fico sabendo rápido"</i> A.P., 47 anos
<i>"Ela é muito só, a casa dela é muito fechada, ela tem muito medo, espero ficar mais sossegada, sem ter que mandar mensagens diárias"</i> D.G., 38 anos

Da Rede de Suporte pessoal no período de uso final do sistema de teleassistência

Após o período de uso por 6 meses, a RS pessoal dos idosos que estão entre 70 e 75 anos não relatou mudanças na rotina com o uso da teleassistência e a sensação de segurança se manteve. Os idosos representantes desta faixa etária são independentes e exercem muitas atividades durante o dia, permanecem pouco tempo em casa, não necessitam de um apoio constante por parte de sua rede e ainda não demandam esse cuidado. Porém o dispositivo tem como objetivo manter o idoso independente e com autonomia no domicílio, portanto nesses casos, o equipamento seria usado de forma preventiva, para ser acionado em casos de necessidade.

No caso RS pessoal daqueles idosos acima de 75 anos, a preocupação com saúde e segurança estão mais presentes. A palavra tranquilidade foi muitas vezes utilizada para simbolizar como se sentem, e a sensação de segurança da RS pessoal parece maior que a do próprio idoso que utiliza o sistema.

6.3.2. Quanto ao uso do equipamento:

Nessa categoria são descritas as informações sobre percepção de utilidade e facilidade de uso.

- Considerações sobre o alarme (acionador móvel e central fixa):

No que se refere à escolha do dispositivo de acionamento, 6 idosos preferiram o acionador móvel e 4 o acionador em formato de pulseira (Figura 7). Uma das participantes solicitou ambos, pois se sentia mais confortável com o pingente durante o dia e a pulseira durante a noite.

Figura 7- Imagens demonstrativas dos tipos de acionadores utilizados pelos participantes da pesquisa.

Fonte: Google Imagens

Os participantes referem que o equipamento é de fácil entendimento e manuseio, sendo que dispositivo de acionamento é considerado simples. No entanto, observaram-se dificuldades na compreensão da obrigatoriedade do uso por parte dos utilizadores finais, que variavam na frequência diária de uso dos acionadores.

- Quanto à rede de suporte pessoal:

A RS pessoal informal foi a principal incentivadora de uso do dispositivo, lembrava a frequência de uso para que efetivamente o serviço funcionasse, da importância do uso no período noturno e durante as AVDs e AIVDs em locais de maior risco, como cozinha e banheiro. Durante o período de uso do equipamento não houve relatos de mudanças na rotina das visitas dos familiares, vizinhos e amigos. Os idosos afirmam que mesmo com o alarme, acreditam precisar do apoio da família e sua RS pessoal.

- Dificuldades com o alarme:

Embora o dispositivo seja considerado de fácil utilização, houve relato de alteração na central fixa em casos de chuva (n=6), pois o mesmo disparava um sinal sonoro, luminoso e sem interrupção. Tal incidente trouxe insegurança para os idosos, que não tinham conhecimento de que isso poderia ocorrer e não foram orientados como proceder. Houve solicitação de interrupção do uso antes do período proposto de seis meses por parte de um dos participantes, pois acreditou que o sistema tenha danificado seu telefone num dia de chuva, embora tenha sido verificado que o problema fora da rede de telefonia.

Faltam informações por parte da empresa que estejam direcionadas às especificidades do uso do alarme, ocorrências esperadas e como solucioná-las, sem provocar possíveis situações estressantes ao usuário final, como as citadas pelos participantes abaixo.

<i>“quando chove o aparelho para de funcionar ou simplesmente dispara, não sei o que fazer, ninguém me explicou que poderia desligar num botão”</i> P 7, 71 anos
<i>“toda vez que chove é um problema!”</i> P 9, 73 anos
<i>“ não sabia onde era o botão para desligar o aparelho!”</i> P 1, 86 anos

- Dificuldades com o acionador:

O uso do acionador móvel não foi realizado de forma adequada, pois a maioria dos participantes (n=8) não mantinha o dispositivo consigo todo o tempo, retiravam para dormir, deixando ao lado da cama e não relataram levar consigo quando levantam durante a noite. Todos os idosos evitaram tomar banho e mexer com água usando o mesmo, embora tivessem ciência de que eram à prova d'água.

Quanto ao design dos acionadores móveis, houve dificuldades no ajuste do modelo pulseira, alguns idosos desconheciam como fazê-lo, já o modelo pingente não permite uma adaptação no comprimento e também mostrou-se incomodo em dias e ambientes quentes, como afirma a participante na frase abaixo.

<i>“me incomoda no pescoço por causa do calor, aí eu enrolo no braço mesmo”</i> P 6, 87 anos

Com relação à aparência do acionador, houve uma preocupação por parte de alguns participantes em salientar que o dispositivo móvel fica escondido dentro da roupa, aparentando não agradar os usuários, como observado na afirmação abaixo.

<i>“não preciso mostrar pra ninguém, sou vaidosa”</i> P 1, 86 anos
--

O quadro a seguir resume as principais dificuldades encontradas e algumas sugestões para uma melhor aceitação aos usuários da teleassistência:

Aspectos do equipamento	Sugestões ao desenvolvedor/empresa
Estética	
Design do dispositivo	Design amigável e atraente; Envolver o idoso na construção do produto.
Ergonomia	
Facilitar a interação do idoso com o dispositivo	Possibilidade de adaptações às necessidades de cada sujeito: oferecer os dois modelos (pingente /pulseira) para escolha ou permanência de ambos; Informar e treinar o ajuste do cordão (pingente) e do pulso (pulseira).
Funcionalidade	
Assegurar que o produto funcione tal como foi especificado	Informações sobre a resistência do dispositivo às situações cotidianas; Orientação e treinamento de ocorrências com o dispositivo móvel.

Quadro 11- Aspectos do acionador móvel e sugestões do pesquisador às possíveis alterações.

- Sobre a compreensão do uso:

Alguns participantes (n=4) relataram grande receio em disparar o alarme sem necessidade, acreditava-se que ao acioná-lo, imediatamente a rede de suporte seria acionada, sem conversa prévia com atendentes. A preocupação frequente pode estar relacionada ao sentimento de ônus para família, por esse motivo as participantes relatam retirar o dispositivo em algumas atividades diárias, com medo do acionamento imediato da RS, como destaca o fragmento de fala do participante.

“estou com medo de acionar e nem escutar, aí eles vão ligar para os meus filhos? Perturbar na hora do serviço? Não quero atrapalhar meus filhos” P 4, 77 anos

De acordo com um dos participantes a utilização do alarme pessoal trouxe a sensação de ser importante e representa o cuidado oferecido pela família. Embora o alcance do

dispositivo não seja para ambientes externos, o uso durante seu convívio social passa a mensagem de que está sendo protegida e valorizada pela família, amparada nas necessidades relacionadas ao processo de envelhecimento, como afirma abaixo o participante.

“fui ao médico com a pulseira e ele falou que agora estou chique, até as pessoas na missa perguntaram e falaram que é muito bom” P 3, 87 anos

- Quanto à percepção de utilidade e facilidade de uso das tecnologias e teleassistência:

Os participantes percebem a utilidade da tecnologia e sua importância na execução de tarefas na atualidade, porém quando questionados sobre a facilidade de uso, todos relataram que aprender, interagir e usar a tecnologia não é uma tarefa fácil, diferente da percepção sobre a teleassistência, que exige uma ação simples de acordo com os idosos. Porém com relação à utilidade dos alarmes, houve desconfiança se realmente o sistema de teleassistência poderia ser realmente um intermediário eficaz entre ele e a rede de suporte. A falta de percepção de utilidade influencia no comportamento de uso dos dispositivos, limita a visão do usuário sobre o serviço e influencia direta e fortemente a atitude de uso.

Entre os participantes, a maioria (n=8) relatou ter vontade de melhorar sua interação com a tecnologia e mostraram-se dispostos a experimentar e usar novas tecnologias também durante a velhice. Apenas dois participantes referiram sentirem-se muito velhos para aprender coisas novas e que não tem capacidade e nem vontade para aprender.

-Considerações sobre o serviço da empresa:

O contato entre a empresa de teleassistência e o idoso foi realizado semanalmente no dia pré-determinado e as atendentes foram atenciosas, segundo os participantes. Porém, notou-se a necessidade de maior frequência deste, alguns idosos demonstram preocupação em caso de morte após o contato semanal, como relata o participante a seguir.

“sugeri um contato diário, como eles vão saber se eu morri um dia após a ligação deles?”
P 8, 80 anos

O medo da morte acompanha o envelhecer e leva o idoso a reflexões sobre sua finitude, seus valores e as opções de vida que fez. As relações interpessoais reforçam o enfrentamento sobre a morte, mantém o idoso sentindo-se ativo e vivo, auxiliando na qualidade ao final da vida (FRUMI, CELICH, 2006)

A empresa permite que o usuário tenha a liberdade para estabelecer contato e conversar quando sentir necessidade, porém ela não é responsável pelo suporte que está além daquilo para o qual fora contratada. O produto contratado pelo usuário é para fazer a conexão do idoso com a RS em caso de urgência e emergência. Embora pareça ser realmente necessário o contato mais frequente, principalmente em face às peculiaridades que envolvem o cotidiano dos idosos, como estar longo tempo sozinhos, sem filhos e falta de uma RS mais ampla, ter a capacidade funcional mais restrita em termos de mobilidade, os idosos buscam a empresa principalmente pela falta de ter com quem conversar e essa escassez de contato recai sobre a empresa. Nota-se que de fato a solidão é um dos principais problemas que afeta o idoso e de acordo com Cacioppo e Patrick (2011), esse sentimento é um preditor de declínio funcional, depressão e perdas cognitivas importantes como a demência.

6.3.3. Quanto ao acionamento do alarme:

De acordo com os relatos dos idosos, não houve acionamentos do dispositivo por situações de urgência ou emergência. Os acionamentos foram não intencionais, num total de seis acionamentos e estes aconteceram durante a realização das atividades cotidianas e em momentos em que estavam sozinhos. O contato com as atendentes após o acionamento levou ao diálogo por pelo menos 10 minutos. Embora um serviço de teleassistência se proponha a auxiliar os sujeitos com urgências médicas, o uso feito por alguns participantes está na direção de um apoio emocional e necessidade de contato frequente para diminuir a sensação de solidão e estreitamento das relações interpessoais.

Dos idosos que acionaram não intencionalmente o dispositivo (P 1, P 2, P 4 e P 9) estão aqueles que apresentam maior redução da capacidade funcional com impacto na mobilidade na comunidade e isto pode ser um preditor de isolamento social e adoecimento. Nesse caso, parece que houve um redirecionamento do convívio social, que é de responsabilidade de ambos, RS e idoso, para a empresa de teleassistência.

Nenhum membro da RS acionou a empresa por qualquer motivo durante o período de uso do equipamento.

7. DISCUSSÃO

A teleassistência pode ser uma importante ferramenta para o cuidado e assistência ao sujeito em processo de envelhecimento, especialmente para as fases intermediárias e avançadas deste processo. Esse conceito de cuidado vem ao encontro da idéia de “Envelhecer no lugar” que se refere às adaptações ambientais e sistemas de apoio para permitir que os idosos vivam em sua residência por mais tempo, com segurança e de forma independente. O conceito principal está em adequar o ambiente da residência a fim de minimizar o impacto das limitações relacionadas ao envelhecimento (WILES et al., 2011).

Notam-se os aspectos positivos do uso da teleassistência na literatura que corroboram com os dados gerados por esta pesquisa. A percepção de segurança por parte dos participantes idosos esteve presente durante todo o período de uso da teleassistência, porém devido à falta de adequação do dispositivo às alterações auditivas decorrentes do processo de envelhecimento, comprometeu-se o sentimento de confiança depositado no serviço de monitoramento e no equipamento. Desestimulou os sujeitos ao uso frequente, limitou a visão do usuário sobre a função do alarme, pois o dispositivo não se adequava as condições de alguns idosos especificamente.

Dentre as perdas sensoriais que acompanham os idosos, as perdas auditivas, presbiacusia, é uma das mais incapacitantes, provoca perda de autonomia, diminui o contato social e traz alterações emocionais (LOPES, 2009; MARQUES, KOLOWSKI, MARQUES, 2004). Porém nesta pesquisa dificultam a confiabilidade no sistema da empresa, gerando insegurança na qualidade do serviço prestado.

Para facilitar a adequação do equipamento à necessidade e capacidade de cada indivíduo, sugere-se o envolvimento dos sujeitos no momento da instalação do alarme, a ampliação de informações quanto ao alcance do dispositivo e testes de alcance auditivo com as barreiras arquitetônicas existentes na residência do idoso.

A teleassistência é um equipamento de monitoramento remoto, mas que não fora desenvolvido especificamente para o público idoso. Tal fato pode demonstrar a necessidade da participação e envolvimento dos usuários finais no desenvolvimento das tecnologias centradas nessa população, o conhecimento das reais condições do sujeito pode ser uma importante estratégia para facilitar a aceitação e garantir a percepção de segurança do usuário (HERNANDIS, PUENTE, 2015; MILLIGAN, ROBERTS, MORT, 2011). Estudos de utilização da teleassistência para o público idoso já tem sido bastante reportados em estudos no exterior (ACEROS, CAVALCANTE, DOMENÈCH, 2013; BROWNSSELL, et al., 2011;

HEINBUCHNER, et al., 2010; PARKER, HAWLEY, 2013; PEETERS, et al. 2012; TSAI, KUO, UEI, 2014).

Quando analisamos a RS dos participantes desta pesquisa, observamos que ela é composta por adultos, em sua maioria mulheres, em idade produtiva (40 e 50 anos) e que exercem atividades autônomas, o que em tese permitiria maior flexibilização dos horários para o suporte e cuidado do idoso. Porém “estar livre”, não significa estar disponível para apoio e cuidado em tempo integral. Assim, a teleassistência poderia ser uma saída para o compartilhamento do cuidado.

A percepção de segurança da rede de suporte diz respeito à possibilidade de responsabilidade compartilhada, de cuidado dividido com a empresa que possa desonerar temporariamente a RS desta tarefa, garantindo a assistência durante a ausência e possibilitando que a RS possa se envolver com as situações concretas da própria vida de seus membros concomitante ao cuidado do familiar idoso, e não estar devotadamente à mercê do apoio. A literatura tem apontado para o quão estressante é a tarefa de cuidar do idoso quando desprovido de recursos financeiros e de apoio de pessoas envolvidas nesta tarefa, também o quanto seus membros são sobrecarregados muitas vezes tornando este cuidado um ônus para suas famílias. (NERI, 2013; CAMARGO, 2010).

No caso dos sujeitos idosos entre 70-75 anos, a presença de comorbidades é menor, as habilidades cognitivas sofreram mudanças sutis ou imperceptíveis, são pessoas autônomas, independentes nas AVDs e AIVDs e relatam não perceber a necessidade de auxílio. A sensação de segurança de sua rede torna-se menos evidente por ser menos solicitada. Contudo, no caso dos idosos acima de 75 anos, a percepção de segurança e a tranquilidade com o monitoramento à distância é mais frequentemente relatada. Já que demandam mais cuidados e apoio e acionam mais a RS. A solicitação de amparo ao avançar dos anos converge para o reconhecimento da necessidade de apoio.

O projeto SABE, relaciona o aumento da idade com o aumento de incapacidades para as AVDs e AIVDs, queda no desempenho funcional, aumento das limitações funcionais, maior prevalência de doenças crônicas concomitantes, problemas cardíacos e aumento na frequência de quedas, essas condições levam ao aumento da demanda por cuidados da rede de suporte e dos serviços de saúde (LEBRÃO, DUARTE, 2003). Esses dados corroboram com a percepção de segurança e tranquilidade da RS ao poder contar com o auxílio dos alarmes pessoais na assistência aos seus entes.

No âmbito da utilização dos equipamentos, a dificuldade de compreender que o uso do acionador era obrigatório e o uso incorreto pode ter comprometido a assistência oferecida pela

empresa e o amparo ao idoso usuário. Sugere-se maior empenho por parte da empresa no treinamento dos usuários do equipamento, com simulação de situações, oficinas e explanação das formas adequadas de usar o acionador, embora a empresa forneça um guia de uso com as informações básicas, algumas situações vividas pelos idosos não foram previstas pelo manual e trouxeram insegurança. Este é um dos aspectos que pode melhorar na oferta deste serviço.

O serviço necessita de informação precisa para ser amplamente efetivo; também pelo fato de que o público idoso ter especificidades que precisam ser cuidadas tais como o desconforto no uso do equipamento eletrônico visto que quando não há este domínio pleno, os idosos ficam em situação de não saber como agir; a falta de liberdade e a sensação de ônus que os impede de acionar sua RS e mesmo a empresa em situação de necessidade - o que está intimamente relacionado à falta de percepção de necessidade de ajuda - que muitos idosos relutam em admitir, pois isto reafirma sua condição de perdas funcionais, dentre outras.

O medo e a ansiedade estão presentes nos idosos ao lidar com equipamentos tecnológicos e geram impacto negativo na intenção de uso da tecnologia, portanto informar e capacitar essa população para o uso pleno pode melhorar o sentimento de auto eficácia e empoderamento para melhorar a interação homem-máquina (RAYMUNDO, 2013; SANTANA, et.al., 2014).

Quanto ao design do dispositivo, este parece não agradar os usuários influenciando os aspectos de uso. O desenvolvimento das tecnologias deve ser sensível às preferências dos idosos, envolver o consumidor final do produto na concepção e implementação diminuem as barreiras na percepção de facilidade de uso e utilidade do equipamento (WOOLRYCH, 2016). Especificamente no caso deste estudo, a disponibilização de ambos os modelos de dispositivos (cordão e pulseira) para uso concomitante, poderia ser uma saída.

O dispositivo requer o acionamento voluntário do alarme. A decisão de acioná-lo sofre influência da relação que o idoso tem com sua família e rede de suporte, permitindo que o mesmo os acione em caso de necessidade ou mesmo use o sistema para chamar a atenção para si, ou ainda não acione por receio de ser um incômodo para os seus entes. O não acionamento pode demonstrar presença de uma RS atuante e presente ou um sentimento de autossuficiência que o impede de pedir auxílio se necessitar.

Ao acionar o sistema de alarmes, o idoso reitera sua necessidade de ajuda e muitas vezes ao sobrecarregar sua RS, a mesma decide pode pensar sobre a institucionalização do mesmo. A institucionalização é temida por muitos idosos e pode sim ser um dos motivos aos quais leva o idoso não acionar o dispositivo móvel. Os principais motivos que levam os idosos a instituições de longa permanência são ligados à perda da capacidade funcional para

atividades básicas da vida diária, limitações físicas, falta de rede de suporte e problemas financeiros (DEL DUCA et al., 2012; DUARTE, 2014).

O acionamento também depende da clareza sobre a gravidade de sua situação de urgência por parte do idoso usuário, influencia na tomada de decisão sobre acionar ou não a central de atendimento, portanto o autocuidado está diretamente relacionado à avaliação de sua condição o que pode influenciar na tomada de decisões adequadas diante das situações de urgências de saúde (SANTANA, et al., 2014; CENTRO INTERNACIONAL DE LONGEVIDADE BRASIL, 2015). Discernir sobre acionar ou não o dispositivo transforma o idoso num agente ativo sobre sua saúde (HERNANDIS, PUENTE, 2015; LÓPEZ, DOMÈNECH, 2009).

Após o término da pesquisa, somente dois participantes optaram por continuar com o sistema de monitoramento e custeá-lo por conta própria. O principal motivo foi a barreira do custo mensal para utilizar o serviço, anteriormente subsidiado pela pesquisa (em média R\$ 100,00 o que significa hoje 11% do salário mínimo– valor referência julho de 2016) e em segundo lugar por não sentirem necessidade de um apoio ao cuidado diário. Embora haja estímulo familiar para continuarem com o serviço, consideram aumento de ônus financeiro, já que todos os participantes da pesquisa utilizam plano de saúde suplementar.

Embora os idosos sejam independentes financeiramente, as famílias poderiam mostrar-se dispostas a pagar pelo serviço, considerando o alívio por compartilhar esta responsabilidade pelo cuidado junto com a empresa, mas não houve essa disposição por parte da RS dos participantes da pesquisa. Essa atitude por parte das famílias pode ter relação com a falta de reconhecimento da necessidade de um apoio no cuidado do idoso ou devido ao alto custo, tendo em vista a atual situação de crise financeira que abrange grande parte das camadas sociais brasileiras.

A perspectiva de todos os participantes é de continuar morando sozinhos e se necessário, usariam o alarme para manter-se no próprio domicílio, porém metade deles prefere não contar com auxílio desse tipo de dispositivo, mostraram-se desconfiados sobre a efetividade do alarme, embora nenhum participante tenha acionado a empresa devido a alguma emergência. Os idosos se mostraram dispostos a usar a teleassistência, mas ressaltaram a necessidade de algumas mudanças no equipamento. Na realidade, decidir sobre o uso tem a ver com custos, efetividade do serviço, reconhecimento de utilidade, assim como corroboram os dados de Mynatt et al. (2004).

8. CONCLUSÃO

Este estudo concluiu que a teleassistência traz a sensação de segurança para o idoso e para sua rede de suporte, e pode ser uma proposta de auxílio no socorro breve em situações de risco, porém há necessidade de adequações no equipamento de alarme pessoal que permita atender essa população, como melhora no alcance auditivo para abranger todos os cômodos da residência do idoso. A percepção de segurança relaciona-se também com a percepção de necessidade do serviço por parte do idoso. Os idosos na faixa etária até 75 anos reconhecem menos a necessidade de apoio do que aqueles que têm maior comprometimento funcional.

Quanto ao uso inadequado do dispositivo acionador, percebe-se o comprometimento da eficiência do serviço de sistema alarmes, portanto sugere-se informações adequadas por parte da empresa por ocasião da venda e manutenção do serviço, com simulações e treinamentos para uso pelo usuário e sua RS, o envolvimento dos usuários na construção e implementação dos equipamentos, desenvolvimento e busca por dispositivos mais amigáveis, esteticamente adequados e mais robustos em seu alcance de funcionamento para que seu uso venha ao encontro com as reais necessidades desse sujeito.

Embora existam barreiras para a aceitação das tecnologias, como a diminuição das habilidades físicas e cognitivas que muitas vezes dificultam o uso destes dispositivos, medo e receio de uso por parte dos idosos para o uso daquilo que não estão habituados, a teleassistência pode ser um importante aliado ao processo de “envelhecimento no lugar”, porém sua aceitação depende da percepção de utilidade e facilidade de uso.

O serviço de teleassistência tem como função fazer a conexão entre o idoso e a rede de suporte. O serviço de atendimento às situações de urgências e emergências, hospitais e pronto-atendimentos é de responsabilidade do poder público e precisa tornar-se mais eficiente. Nota-se a crescente demanda de idosos que necessitam usar o sistema de saúde em face ao envelhecimento populacional que o país atravessa. Estes sujeitos necessitam de suporte com serviços de saúde e de assistência social adequados, além do suporte e cuidado dos familiares.

Este estudo concluiu que o acionamento do dispositivo móvel envolve aspectos subjetivos no que tange os idosos e sua relação com a família e rede de suporte. Tais aspectos podem ser determinantes na decisão de acioná-lo ou não.

Sugere-se que mais estudos sejam feitos com essa temática, com amostra diversificada de sujeitos e condições de saúde, diversificando a amostra em relação à idade, gênero, estado

de capacidade funcional, fragilizados e também os demenciados, visando compreender a ação da teleassistência nesses casos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACEROS, J. C.; CAVALCANTE, M. T. L; DOMENÈCH M. Identidad de lugar en usuarios de teleasistencia: un análisis conversacional. **Revista latinoam. Psicol.**, v.45, n.1, p.81-95, 2013.

ALVARENGA, M. R. M. et al. Rede de suporte social do idoso atendido por equipes de Saúde da Família. **Ciênc. saúde coletiva**. Rio de Janeiro, v.16, n.5, p.2603-2611, maio 2011. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000500030&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 19 de julho de 2015.

ARAÚJO, C. K. et al. Vínculos familiares e sociais nas relações dos idosos. **Revista Jovens Pesquisadores**. Santa Cruz do Sul, n.1, p. 97-107, 2012.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BERSCH, R. Introdução à tecnologia assistiva. Site especializado em tecnologia assistiva. Porto Alegre, RS, 2013. Disponível em: <http://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf>. Acesso em 26 de abril de 2015.

BORN, T. (Org.). **Cuidar melhor e evitar a violência**: manual do cuidador da pessoa idosa. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Subsecretaria de Promoção e Defesa dos Direitos Humanos, 2008.

BRASIL. 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. Ministério do desenvolvimento social e combate à fome. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 5 de jan. 1994.

BRASIL. Lei nº 10.741. Dispõe sobre o estatuto do idoso e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3 out. 2003.

BROWNSELL, J. S. et al. An attributable cost model for a telecare system using advanced community alarms. **J Telemed Telecare**, v.7, n.2, p.63-72, 2001.

BROWNSELL, S. et.al. A systematic review of lifestyle monitoring Technologies. **J Telemed Telecare**, v.17, n.4, p.185-189, 2011.

CACIOPPO, J.; PATRICK, W. **Solidão**. Record. 2011.

CAMARANO, A. A. (Org.). **Cuidados de longa duração para a população idosa: um novo risco social a ser assumido?** Rio de Janeiro: IPEA, 2010. Disponível em: http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/livro_cuidados.pdf. Acesso em 26 de abril de 2015.

CAMARGOS, M. C. S.; RODRIGUES, R. N.; MACHADO, C. J. Idoso, família e domicílio: uma revisão narrativa sobre a decisão de morar sozinho. **Rev. bras. estud. popul.**, São Paulo, v.28, n.1, p.217-230, jun. 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-30982011000100012&lng=en&nrm=iso. Acesso em 25 de abril de 2015. doi: [10.1590/S0102-30982011000100012](http://dx.doi.org/10.1590/S0102-30982011000100012).

CAMARGO, A. B. M. Mortalidade por causas externas entre os idosos. In: **XIX Encontro Nacional de Estudos Populacionais**. São Pedro/SP, 2014.

CAMARGO, R. C. V. F. de. Implicações na saúde mental de cuidadores de idosos: uma necessidade urgente de apoio formal. **SMAD, Rev. Eletrônica Saúde Mental Álcool Drog**, Ribeirão Preto, v. 6, n. 2, p. 231-254, 2010. Acesso em: 29jul. 2016.

CARVALHO, E. M. R. et al. O olhar e o sentir do idoso no pós-queda. **Rev. Bras. Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v.13, n.1, p.7-16, jan./abr. 2010.

CHARCHAT-FICHMAN, H. et al. Declínio da capacidade cognitiva durante o envelhecimento. **Rev. Bras. Psiquiatria**, São Paulo, v.27, n.1, p.79-82, mar. 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462005000100017&lng=en&nrm=iso. Aceso em: 28 de abril de 2015. doi: [10.1590/S1516-44462005000100017](http://dx.doi.org/10.1590/S1516-44462005000100017).

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil** – Tic Centros Públicos de Acesso 2013. São Paulo, 2014.

CORREIA, A. C. R. **Serviço de tele-assistência aos idosos**: caso prático realizado em colaboração com a Unidade de Saúde Familiar Anta. 2010. 90f. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal, 2010.

CRUZ, H. M. F. et al. Utilidade percebida, percepção de facilidade de uso e aceitação do usuário da tecnologia da informação. **MIS. P.**, v.13, n.3, p.319-39, 1989.

DEANDREA, S. et al. Diretrizes do pacto pela saúde. Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde. **Pacto pela vida e a saúde do idoso**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em:<bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/Gm/2006/prt0399-22-02-2006.html>. Acesso em 22 de jan. de 2014.

DEL DUCA, G. F. et al. Indicadores da institucionalização de idosos: estudo de casos e controles. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 46, n. 1, p. 147-153, fev. 2012. Acesso em 29 jul. 2016.

DOMINGUES, M. A. **Mapa mínimo de relações**: instrumento gráfico para identificar a rede de suporte social do idoso. 2004. 126f. Tese (doutorado). Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

FERNANDES, L. et al. **Policy brief**: desenvolvimento, desigualdade e acesso á tecnologia de comunicação e informação nos países BRICS. Núcleo de sistemas de inovação e governança do desenvolvimento. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2013.

FOLSTEIN, M. F., FOLSTEIN, S. E., MCHUGH, P. R. Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for clinician. **Journal of Psychiatric Research**, v.12, p.189–98, 1975.

FORNAZIN, M.; JOIA, L. A. Articulando perspectivas teóricas para analisar a informática

em saúde no Brasil. **Saundesoc.**, São Paulo, v.24, n.1, p.46-60, Mar. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902015000100046&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 27 de fev. de 2016. doi: 10.1590/S0104-12902015000100004.

FREITAS, M. A. V.; SCHEICHER, M. E. Preocupação de idosos em relação à queda. **Rev. Bras. Geriatria e Gerontol.**, Rio de Janeiro, v.11, n.1, jan./abr. 2008.

FRIEDMAN, S. M. et al. Fall and fear of falling: witch comes first? A longitudinal prediction model suggests strategies for primary and secondary prevention. **Journ.Am.Geriatric Soc.** n.50, p.1329-35, 2002.

FRUMI, C., CELICH, K. L. S. O olhar do idoso frente ao envelhecimento e à morte. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, Passo Fundo, jul./dez. 2006.

GAI, J. et al. Fatores associados a quedas em mulheres idosas residentes na comunidade. **Rev.Assoc.Med.Bras.**, São Paulo, v.56, n.3, p.327-332, 2010.

GUERRA, A. C. L. C.; CALDAS, C. P. Dificuldades e recompensas no processo de envelhecimento: a percepção do sujeito idoso. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v.15, n.6, p.2931-2940, setembro 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000600031&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 18 de julho de 2015. doi: 10.1590/S1413-81232010000600031.

HEINBUCHNER, B. et al. Satisfaction and use of personal emergency response systems. **Z. Gerontol.Geriatr.**, v.43, n.4, p.219-223, ago. 2010.

HORTA, A. L. de M; FERREIRA, D. C. de O.; ZHAO, L. M. Envelhecimento, estratégias de enfrentamento do idoso e repercussões na família. **Rev. bras. enferm.**, Brasília, v.63, n.4, p.523-528, ago. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672010000400004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 18 de julho de 2015. doi: 10.1590/S0034-71672010000400004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira. Estudos, Pesquisa, Informação demográfica e socioeconômica. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindicadores2010/SIS_2010.pdf>. Acesso em 16 de fevereiro de 2015.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. Idosos brasileiros cada vez mais moram sozinhos. Site do IPEA, 17 dez. 2010, s/p. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=3758:idosos-brasileiros-cada-vez-mais-moram-sozinhos&catid=10:disoc&Itemid=9>. Acesso em 25 de abril de 2015.

JENNETT, P. A. et al. The socio-economic impact of telehealth: a systematic review .**J Telemed Telecare.**,v.9, n.6,p.311-320, 2003.

LEBRÃO, M. L.; DUARTE, Y. A. O. Quedas em idosos com dor crônica: prevalência e fatores associados. **Revista Dor.** São Paulo, v.12, n.2, p.108-114, abr./jun. 2011.

LEBRÃO, M. L.; DUARTE, Y. A. O. (Org.). SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial. **Organização Pan-Americana da Saúde.** 2003

LOPES, P. **O processo de reabilitação auditiva no idoso e o princípio da autonomia.** Instituto Politécnico do Porto. 2009. 114f. Instituto Politécnico de Coimbra. Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra. Universidade de Aveiro, 2009.

LOPES, R. F.; LOPES, M. T. F.; CAMARA, V. D. Entendendo a solidão do idoso. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano.** Passo Fundo, v.6, n.3, p.373-381, set./dez. 2009.

MACEDO, I. **Câmara analisa projeto que institui programa de teleassistência ao idoso.** Site da câmara dos deputados - CÂMARA NOTÍCIAS, 19 ago. 2014. Disponível em:

<<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/radio/materias/ULTIMAS-NOTICIAS/473158-CAMARA-ANALISA-PROJETO-QUE-INSTITUI-PROGRAMA-DE-TELEASSISTENCIA-AO-IDOSO.html>>. Acesso em 07 de maio de 2015.

MORT, M.; ROBERTS, C.; CALLÉN, B. Ageing with telecare: care or coercion in austerity? **Sociology of Health & Illness**. v.35, n.6, p.799–812, jul. 2013.

MAIA, B.C.; et al. Consequências das quedas em idosos vivendo nas comunidades. **Rev.Bras.Geriatria e Gerontologia**.Rio de Janeiro, v.14, n.2, abr./jun. 2011.

MARCOLINO, M. S. et al . Teleconsultorias no apoio à atenção primária à saúde em municípios remotos no estado de Minas Gerais, Brasil. **Rev Panam Salud Publica**, Washington, v.35, n.5-6, p.345-352, jun. 2014. Disponível em:<http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892014000500005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 26 de julho de 2015.

MARQUES, A. C. de O.; KOZLOWSKI, L.; MARQUES, J. M. Reabilitação auditiva no idoso. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, São Paulo, v.70, n.6, p.806-811, dez. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72992004000600017&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 2 de julho de 2016.

MIGUEL, K. D. S.; LEWIN, G. Brief Report: Personal Emergency alarms: what impact do they have on older people`s lives? **Australasian Journal on Ageing**, v.27, n.2, p.103-105, jun. 2008.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Política nacional de saúde da pessoa idosa**. Site Biblioteca Virtual em Saúde. 2006. Disponível em: <<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/folder/politica-nacional-pessoa-idosa-2009.pdf>>. Acesso em 24 de jan.de 2014.

MYNATT, E. D.; MELENHORST; A. S., FISK, A. D.; ROGERS, W. A. Aware technologies for aging in place: understanding user needs and attitudes. **Browse Journals & Magazines-IEEE Pervasive Computing**, Atlanta, USA, vol. 3, 2 ed., p. 36-41, 2004.

NEGRI, E. Risk factors for fall in community-dwelling older people: a meta-analysis of

randomized trials. **Epidemiology**, v.21, n.5, p.658-668, set. 2010.

NERI, A. L. **Cuidar de idosos no contexto da família** - questões psicológicas e sociais. Campinas: Alínea, 2013.

NOGUEIRA, S. L. et al. Fatores determinantes da capacidade funcional em idosos longevos. **Rev. bras. fisioterapia**, São Carlos, v.14, n.4, p.322-329, ago. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-35552010000400009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 26 de abril de 2015. doi: [10.1590/S1413-35552010005000019](https://doi.org/10.1590/S1413-35552010005000019).

OLIVEIRA, M. C. R.; FERNANDES, M.; CARVALHO, R. R. O papel do idoso na sociedade capitalista contemporânea: uma tentativa de análise. In: **V JORNADA INTERNACIONAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS**. São Luiz, MA, 2011. Disponível em: <http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2011/CdVjornada/JORNADA_EIXO_2011/TRANSFORMACOES_NO_MUNDO_DO_TRABALHO/O_PAPEL_DO_IDOSO_NA_SOCIEDADE_CAPITALISTA_CONTEMPORANEA.pdf>. Acesso em 25 de abril de 2015.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Secretaria de Estado da Saúde. **Relatório global sobre a prevenção de quedas na velhice**. São Paulo. 2010. Disponível em: <<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio-prevencao-quedas-velhice.pdf>>. Acesso em 25 de janeiro de 2014.

PARKER, S. G.; HAWLEY, M. S. Telecare for an ageing population? **Age and Ageing**. v.42, p.424–425, 2013.

PEREIRA, G. N. et al. Fatores socioambientais associados à ocorrência de quedas em idosos. **Ciência Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v.18, n.12, dez. 2013.

PEETERS, J. M. et al. Factors influencing the adoption of home telecare by elderly or chronically ill people: a national survey. **Journal of Clinical Nursing**, v.21, n.21-22, p.3183-3193, 2012.

PFEIFFER, R. I. et al. Measurement of functional activities in older adults in the community.

J.Gerontol., v.37, p.323-329, 1982.

PREFEITURA DE SANTOS. **Site da Prefeitura Municipal de Santos, SP**. Disponível em: <<http://www.santos.sp.gov.br/?q=noticia/200144/prefeitura-lan-programa-de-monitoramento-dist-ncia-para-idosos>>. Acesso em 25 de abril de 2015.

RIBEIRO, A. P. et al. A influência das quedas na qualidade de vida de idosos. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.13, n.4, jul./ago. 2008.

RODRIGUES, A. D.; SILVA, A. A. da. A rede social e os tipos de apoio recebidos por idosos institucionalizados. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 159-170, Mar. 2013 . Acesso em 31 julho de 2016.
<http://dx.doi.org/10.1590/S1809-98232013000100016>.

ROSA, T. E. da C. et al. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v.37, n.1, p. 40-48, fev. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102003000100008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 26 de abril de 2015. doi: [10.1590/S0034-89102003000100008](http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102003000100008).

SANCHES, A. P. R. A. et al. Violência contra idosos: uma questão nova? **Saude soc.**, São Paulo, v.17, n.3, p.90-100, set.2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902008000300010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em:24 de julho de 2015. doi: [10.1590/S0104-12902008000300010](http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902008000300010).

SANTANA, C. S. Novas tecnologias no cuidado ao idoso. In: **IV Colóquio Internacional de Gerontologia**. Medicina, Ribeirão Preto, v.4, n.46, out 2013.

SANTANA, C. S. et al. Uso de equipamentos de monitoramento da saúde por idosos no ambiente doméstico. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v.17, n.2, p. 383-393, abr./jun. 2014.

SAQUETTO, M. et al. Aspectos bioéticos da autonomia do idoso. **Rev. Bioét.**, Brasília, v.21,

n.3, p.518-524, dez. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-80422013000300016&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 18 de julho de 2015. doi: [10.1590/S1983-80422013000300016](https://doi.org/10.1590/S1983-80422013000300016).

STEVENTON, A. et al. Effect of telecare on use of health and social care services: findings from the Whole Systems Demonstrator cluster randomised trial. **Age and Ageing**, v.42, p.501–508, 2013.

SOUZA, D. N. de; RUA, M. S. (coord.) **Cuidadores informais de pessoas idosas: caminhos de mudança**. Aveiro: UA Editora, 2013. Disponível em: <http://seminarioenvejecimiento.unam.mx/Publicaciones/libros/E-book_Cuidadores%20Informais%20Pessoas%20Idosas_Congressistas.pdf>. Acesso em: 25 de abril de 2015.

TSAI, C-H.; KUO, Y. M.; UEI, S.-L. Influences of Satisfaction with Telecare and Family Trust in Older Taiwanese People. **Int. J. Environ. Res. Public Health**, Taiwan, v.11, n.2, p.1359-1368, jan. 2014.

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

VERAS, R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v.43, n.3, jun. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000300020&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 29 de março de 2015. doi: [10.1590/S0034-89102009005000025](https://doi.org/10.1590/S0034-89102009005000025).

VERAS, R. P. Estratégias para o enfrentamento das doenças crônicas: um modelo em que todos ganham. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro, v.14, n.4, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232011000400017&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 29 de mar. de 2015. doi: [10.1590/S1809-98232011000400017](https://doi.org/10.1590/S1809-98232011000400017).

VERAS, R. Fórum: envelhecimento populacional e as informações de saúde do Pnad: demandas e desafios contemporâneos. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.23, n.10, p.2463-2466, out. 2007.

WILES, J. L.; LEIBING, A.; GUBERMAN, N.; REEVE, J.; ALLEN, R. E. S. The Meaning of “Ageing in Place” to Older People. **The Gerontologist**, Nova Zelândia, 2011.

WOOLRYCH, R. Gerontechnology: Creating enabling environments to meet the challenges and opportunities of an aging society. **Revista Medicina**, I Congresso Brasileiro de Gerontecnologia, Ribeirão Preto, v.49, n.2, p.5-6, abril 2016.

ANEXOS

ANEXO A

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: SISTEMAS DE ALARMES PESSOAIS PARA IDOSOS QUE RESIDEM SOZINHOS

Pesquisador: Marcela Maria de Castro Bianchi

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 40799115.4.0000.5440

Instituição Proponente: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

Patrocinador Principal: FUND DE APOIO AO ENSINO PESQ E ASSISTENCIA HCFMRPUSP

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.057.523

Data da Relatoria: 29/04/2015

Apresentação do Projeto:

A gerontotecnologia aplica tecnologias para contribuir para a autonomia e vida independente do idoso por mais tempo, como os alarmes pessoais. Neste estudo queremos investigar a percepção do idoso na utilização dos alarmes pessoais, se este atende suas necessidades de segurança e identificar os aspectos relacionados ao manuseio do equipamento. Este será inserido na casa do idoso participante, com o suporte da

central de atendimento e de um familiar, cuidador ou amigo indicado pelo participante idoso.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Identificar a percepção do idoso e seu familiar quanto a sensação de segurança com o alarme pessoal. Objetivo Secundário: Identificar os aspectos relativos ao manuseio do equipamento. Identificar a rede de suporte do idoso que reside sozinho.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Não prevê nenhum risco ao participante da pesquisa.

Benefícios: Não prevê benefícios diretos aos participantes, além da colaboração com dados que poderão auxiliar a população idosa brasileira, mostrando o quanto este tipo de equipamento pode favorecer os idosos e suas famílias com maior segurança e autonomia.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo longitudinal, do tipo intervenção, quantitativo e qualitativo. Será implantado o

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO

Bairro: MONTE ALEGRE

CEP: 14.048-900

UF: SP

Município: RIBEIRÃO PRETO

Telefone: (16)3602-2228

Fax: (16)3633-1144

E-mail: cep@hcrp.usp.br

Continuação do Parecer: 1.057.523

equipamento na residência do idoso e uma pulseira para ser acionada caso o sujeito julgue necessário. A central de atendimento receberá o pedido de auxílio, seja ele qual for e, caso precise entrará em contato com as pessoas que o idoso indicar como fazendo parte de sua rede de suporte.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

De acordo com o parecer emitido pela CONEP.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto e à luz da Resolução CNS 466/2012, o projeto de pesquisa Versão II- abril 2015, assim como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Versão II-abril 2015, podem ser enquadrados na categoria APROVADO.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto Aprovado: Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados ao CEP, relatórios parciais anuais referentes ao andamento da pesquisa e relatório final ao término do trabalho. Qualquer modificação do projeto original deve ser apresentada a este CEP em nova versão, de forma objetiva e com justificativas, para nova apreciação.

RIBEIRAO PRETO, 11 de Maio de 2015

Assinado por:
MARCIA GUIMARÃES VILLANOVA
 (Coordenador)

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO			
Bairro: MONTE ALEGRE		CEP: 14.048-900	
UF: SP	Município: RIBEIRAO PRETO		
Telefone: (16)3602-2228	Fax: (16)3633-1144	E-mail: cep@hcrp.usp.br	

ANEXO B
- MINI EXAME DO ESTADO MENTAL-MEEM

Nome: _____

Idade: _____ Data: _____

Pontuação Máxima	Pontuação do paciente	
5		Orientação temporal: Dia _____, Mês _____, Ano _____, Dia da semana _____, Horas _____ (0 a 5)
5		Orientação espacial: Local (específico) _____, Local (geral), _____, Bairro _____, Cidade _____, Estado _____ (0 a 5)
3		Registro: Repetir: Carro _____, Vaso _____, Tijolo _____
5		Cálculo: 100-7=93 _____, 93-7=86 _____, 86-7=79 _____, 79-7=72 _____, 72-7=65 _____ (0 a 5) Ou MUNDO: O, D, N, U, M _____
3		Memória recente: Quais foram as três palavras que te pedi para repetir? _____ (0 a 3)
9		Linguagem: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nomear dois objetos: Caneta _____ e Relógio _____ (0 a 2) ▪ Repetir a expressão “Nem aqui, nem ali, nem lá” _____ (0 a 1) ▪ Comando de três estágios: apanhar esta folha de papel com a mão direita, dobrar ao meio e colocá-la no chão _____ (0 a 3) ▪ Ler e executar (feche os olhos) _____ (0 a 1) ▪ Escrever uma frase completa _____ (0 a 1) ▪ Copiar o diagrama: _____ (0 a 1)

ANEXO C**QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADES FUNCIONAIS**

1) O Sr/Sra manuseia seu próprio dinheiro ?

0=Normal

0= Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora

1=Faz, com dificuldade

1= Nunca o fez e agora teria dificuldade

2=Necessita de Ajuda

3=Não é capaz

2) O Sr/Sra é capaz de comprar roupas , comida, coisas para casa sozinho(a)?

0=Normal

0= Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora

1=Faz, com dificuldade

1= Nunca o fez e agora teria dificuldade

2=Necessita de ajuda

3=Não é capaz

3) O Sr/Sra é capaz de esquentar a água para o café e apagar o fogo ?

0=Normal

0= Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora

1=Faz, com dificuldade

1= Nunca o fez e agora teria dificuldade

2=Necessita de ajuda

3=Não é capaz

4) O Sr/Sra é capaz de preparar uma comida ?

0=Normal

0= Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora

1=Faz, com dificuldade

1= Nunca o fez e agora teria dificuldade

2=Necessita de ajuda

3=Não é capaz

5) O Sr/Sra é capaz de manter-se em dia com as atualidades, com os acontecimentos da Comunidade ou da vizinhança ?

0=Normal

0= Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora

1=Faz, com dificuldade

1= Nunca o fez e agora teria dificuldade

2=Necessita de ajuda

3=Não é capaz

6) O Sr/Sra é capaz de prestar atenção, entender e discutir um programa de rádio ou televisão, um jornal ou uma revista ?

0=Normal	0= Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora
1=Faz, com dificuldade	1= Nunca o fez e agora teria dificuldade
2=Necessita de ajuda	
3=Não é capaz	

7) O Sr/Sra é capaz de lembrar-se de compromissos, acontecimentos familiares, feriados?

0=Normal	0= Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora
1=Faz, com dificuldade	1= Nunca o fez e agora teria dificuldade
2=Necessita de ajuda	
3=Não é capaz	

8) É capaz de manusear seus próprios remédios ?

0=Normal	0= Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora
1=Faz, com dificuldade	1= Nunca o fez e agora teria dificuldade
2=Necessita de ajuda	
3=Não é capaz	

9) É capaz de passear pela vizinhança e encontrar o caminho de volta para casa?

0=Normal	0= Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora
1=Faz, com dificuldade	1= Nunca o fez e agora teria dificuldade
2=Necessita de ajuda	
3=Não é capaz	

10) O Sr/Sra pode ser deixado(a) em casa sozinho(a) de forma segura ?

0=Normal	0= Nunca ficou, mas poderia ficar agora
1=Sim, mas com precauções	1= Nunca ficou e agora teria dificuldade
2=Sim, por períodos curtos	
3=Não poderia	

ESCORE= ____

ANEXO D

ESCALA DE DEPRESSÃO GERIÁTRICA

(Yesavage, 1983)

PACIENTE: _____

DATA DA AVALIAÇÃO: _____

1. Você está satisfeito com sua vida?	() Sim	() Não
2. Abandonou muitos de seus interesses e atividades?	() Sim	() Não
3. Sente que sua vida está vazia?	() Sim	() Não
4. Sente-se freqüentemente aborrecido?	() Sim	() Não
5. Você tem muita fé no futuro?	() Sim	() Não
6. Tem pensamentos negativos?	() Sim	() Não
7. Na maioria do tempo está de bom humor?	() Sim	() Não
8. Tem medo de que algo de mal vá lhe acontecer?	() Sim	() Não
9. Sente-se feliz na maioria do tempo?	() Sim	() Não
10. Sente-se freqüentemente desamparado, adoentado?	() Sim	() Não
11. Sente-se freqüentemente intranquilo?	() Sim	() Não
12. Prefere ficar em casa em vez de sair?	() Sim	() Não
13. Preocupa-se muito com o futuro?	() Sim	() Não
14. Acha que tem mais probl de memória que os outros?	() Sim	() Não
15. Acha bom estar vivo?	() Sim	() Não
16. Fica freqüentemente triste?	() Sim	() Não
17. Sente-se inútil?	() Sim	() Não
18. Preocupa-se muito com o passado?	() Sim	() Não
19. Acha a vida muito interessante?	() Sim	() Não
20. Para você é difícil começar novos projetos?	() Sim	() Não
21. Sente-se cheio de energia?	() Sim	() Não

ANEXO E

MODELO DE ACEITAÇÃO DE TECNOLOGIAS (Davis 1989)

Nome: _____ data: ____/____/____

A) UTILIDADE PERCEBIDA

Utilizar tecnologias no meu trabalho me permitiria realizar tarefas mais rápido

☐ Discordo totalmente	☐ Discordo moderadamente	☐ Discordo ligeiramente	☐ Não concordo nem discordo
☐ Concordo Ligeiramente	☐ Concordo moderadamente	☐ Concordo totalmente	

Utilizar tecnologias poderia melhorar meu desempenho em fazer meu trabalho

☐ Discordo totalmente	☐ Discordo moderadamente	☐ Discordo ligeiramente	☐ Não concordo nem discordo
☐ Concordo Ligeiramente	☐ Concordo moderadamente	☐ Concordo totalmente	

Utilizar tecnologias no trabalho iria melhorar minha produtividade

☐ Discordo totalmente	☐ Discordo moderadamente	☐ Discordo ligeiramente	☐ Não concordo nem discordo
☐ Concordo Ligeiramente	☐ Concordo moderadamente	☐ Concordo totalmente	

Utilizar tecnologias iria melhorar a minha eficiência no meu trabalho

☐ Discordo totalmente	☐ Discordo moderadamente	☐ Discordo ligeiramente	☐ Não concordo nem discordo
☐ Concordo Ligeiramente	☐ Concordo moderadamente	☐ Concordo totalmente	

Utilizar tecnologias no meu trabalho faria com que meu trabalho fosse realizado mais facilmente

☐ Discordo totalmente	☐ Discordo moderadamente	☐ Discordo ligeiramente	☐ Não concordo nem discordo
☐ Concordo Ligeiramente	☐ Concordo moderadamente	☐ Concordo totalmente	

Eu acho que tecnologias seriam úteis no meu trabalho

☐ Discordo totalmente	☐ Discordo moderadamente	☐ Discordo ligeiramente	☐ Não concordo nem discordo
☐ Concordo Ligeiramente	☐ Concordo moderadamente	☐ Concordo totalmente	

B) FACILIDADE PERCEBIDA DE UTILIZAÇÃO

Aprender a operar tecnologias seria fácil para mim

☐ Discordo totalmente	☐ Discordo moderadamente	☐ Discordo ligeiramente	☐ Não concordo nem discordo
☐ Concordo Ligeiramente	☐ Concordo moderadamente	☐ Concordo totalmente	

Eu acharia mais fácil ter uma tecnologia para fazer o que eu quero fazer

☐ Discordo totalmente	☐ Discordo moderadamente	☐ Discordo ligeiramente	☐ Não concordo nem discordo
☐ Concordo Ligeiramente	☐ Concordo moderadamente	☐ Concordo totalmente	

Minha interação com as tecnologias seria clara e compreensível

☐ Discordo totalmente	☐ Discordo moderadamente	☐ Discordo ligeiramente	☐ Não concordo nem discordo
☐ Concordo Ligeiramente	☐ Concordo moderadamente	☐ Concordo totalmente	

Gostaria de encontrar uma tecnologia que fosse fácil de interagir

☐ Discordo totalmente	☐ Discordo moderadamente	☐ Discordo ligeiramente	☐ Não concordo nem discordo
☐ Concordo Ligeiramente	☐ Concordo moderadamente	☐ Concordo totalmente	

Seria fácil para mim me tornar hábil no uso da tecnologia

☐ Discordo totalmente	☐ Discordo moderadamente	☐ Discordo ligeiramente	☐ Não concordo nem discordo
☐ Concordo Ligeiramente	☐ Concordo moderadamente	☐ Concordo totalmente	

Gostaria de encontrar uma tecnologia fácil de usar

☐ Discordo totalmente	☐ Discordo moderadamente	☐ Discordo ligeiramente	☐ Não concordo nem discordo
☐ Concordo Ligeiramente	☐ Concordo moderadamente	☐ Concordo totalmente	

ANEXO F

QUESTIONÁRIO DE ACEITAÇÃO DE TELEASSISTÊNCIA- (HUANG J.C., 2013).

PERCEPÇÃO DE FACILIDADE DE USO

1-Acho que usar a teleassistência é simples

☐ Discordo totalmente	☐ Discordo parcialmente	☐ Não concordo nem discordo	☐ Concordo parcialmente	☐ Concordo totalmente
---	---	--	---	---

2-Acho que a teleassistência é fácil de aprender

☐ Discordo totalmente	☐ Discordo parcialmente	☐ Não concordo nem discordo	☐ Concordo parcialmente	☐ Concordo totalmente
---	---	--	---	---

3-Acho que a teleassistência é facilmente compreensível e clara

☐ Discordo totalmente	☐ Discordo parcialmente	☐ Não concordo nem discordo	☐ Concordo parcialmente	☐ Concordo totalmente
---	---	--	---	---

4-No geral, eu acho que o uso da teleassistência é conveniente

☐ Discordo totalmente	☐ Discordo parcialmente	☐ Não concordo nem discordo	☐ Concordo parcialmente	☐ Concordo totalmente
---	---	--	---	---

UTILIDADE PERCEBIDA

5-Acho que usar a teleassistência é útil na vigilância da saúde

☐ Discordo totalmente	☐ Discordo parcialmente	☐ Não concordo nem discordo	☐ Concordo parcialmente	☐ Concordo totalmente
---	---	--	---	---

6-Teleassistênciapode melhorar o acesso ao serviço de assistência médica

☐ Discordo	☐ Discordo	☐ Não	☐ Concordo	☐ Concordo
totalmente	parcialmente	concordo nem	parcialmente	totalmente
		discordo		

7-No geral, acho que a teleassistência é altamente útil.

☐ Discordo	☐ Discordo	☐ Não	☐ Concordo	☐ Concordo
totalmente	parcialmente	concordo nem	parcialmente	totalmente
		discordo		

INOVAÇÃO

8-Eu sou o primeiro a experimentar novas tecnologias entre as pessoas que convivo

☐ Discordo	☐ Discordo	☐ Não	☐ Concordo	☐ Concordo
totalmente	parcialmente	concordo nem	parcialmente	totalmente
		discordo		

9-Eu gosto de experimentar novas tecnologias

☐ Discordo	☐ Discordo	☐ Não	☐ Concordo	☐ Concordo
totalmente	parcialmente	concordo nem	parcialmente	totalmente
		discordo		

10-Estou aberto a novas ideias.

☐ Discordo	☐ Discordo	☐ Não	☐ Concordo	☐ Concordo
totalmente	parcialmente	concordo nem	parcialmente	totalmente
		discordo		

NORMAS SUBJETIVAS

11- Parentes incentivam e apoiam o uso da teleassistência

☐ Discordo	☐ Discordo	☐ Não	☐ Concordo	☐ Concordo
totalmente	parcialmente	concordo nem	parcialmente	totalmente
		discordo		

12-Amigos incentivam e apoiam o uso da teleassistência

☐ Discordo totalmente	☐ Discordo parcialmente	☐ Não concordo nem discordo	☐ Concordo parcialmente	☐ Concordo totalmente
---	---	--	---	---

13-Médicos e agentes de saúde incentivam e apoiam o uso da teleassistência

☐ Discordo totalmente	☐ Discordo parcialmente	☐ Não concordo nem discordo	☐ Concordo parcialmente	☐ Concordo totalmente
---	---	--	---	---

14-Mídia defende o uso da teleassistência

☐ Discordo totalmente	☐ Discordo parcialmente	☐ Não concordo nem discordo	☐ Concordo parcialmente	☐ Concordo totalmente
---	---	--	---	---

ATITUDE PARA A UTILIZAÇÃO

15-Eu gosto de usar a teleassistência

☐ Discordo totalmente	☐ Discordo parcialmente	☐ Não concordo nem discordo	☐ Concordo parcialmente	☐ Concordo totalmente
---	---	--	---	---

16- No geral, eu considero a teleassistência ser um direito

☐ Discordo totalmente	☐ Discordo parcialmente	☐ Não concordo nem discordo	☐ Concordo parcialmente	☐ Concordo totalmente
---	---	--	---	---

17- Em minha velhice, usar a teleassistência seria ideal

☐ Discordo totalmente	☐ Discordo parcialmente	☐ Não concordo nem discordo	☐ Concordo parcialmente	☐ Concordo totalmente
---	---	--	---	---

INTENÇÃO COMPORTAMENTAL DE USO

18- No geral, estou muito disposto a utilizar a teleassistência.

☐ Discordo totalmente	☐ Discordo parcialmente	☐ Não concordo nem discordo	☐ Concordo parcialmente	☐ Concordo totalmente
---	---	--	---	---

19- Se necessário, eu usaria a teleassistência frequentemente

☐ Discordo totalmente	☐ Discordo parcialmente	☐ Não concordo nem discordo	☐ Concordo parcialmente	☐ Concordo totalmente
---	---	--	---	---

20- Em minha velhice, eu estou disposto a usar a teleassistência

☐ Discordo totalmente	☐ Discordo parcialmente	☐ Não concordo nem discordo	☐ Concordo parcialmente	☐ Concordo totalmente
---	---	--	---	---

21- Em minha velhice, eu usaria a teleassistência frequentemente

☐ Discordo totalmente	☐ Discordo parcialmente	☐ Não concordo nem discordo	☐ Concordo parcialmente	☐ Concordo totalmente
---	---	--	---	---

APÊNDICES

APÊNDICE A

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Programa de Pós-Graduação Interunidades em Bioengenharia
Escola de Engenharia de São Carlos/ Faculdade de Medicina de Ribeirão
Preto/ Instituto de Química de São Carlos

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: **“SISTEMA DE ALARMES PESSOAIS PARA IDOSOS QUE RESIDEM SOZINHOS”**

Pesquisadores:

Prof^aDr^a Carla da Silva Santana - Docente do Curso de Terapia Ocupacional da FMRP-USP; Orientadora pelo Programa de Pós Graduação Interunidades em Bioengenharia EESC/FMRP/IQSC - USP.

Marcela Maria de Castro Bianchi – Fisioterapeuta; Mestranda pelo Programa de Pós Graduação Interunidades Bioengenharia EESC/FMRP/IQSC – USP.

Gostaria de convidá-lo (a) a participar do estudo intitulado **“Sistemas de alarmes pessoais para idosos que residem sozinhos”** sob a orientação da Prof^aDr^a Carla da Silva Santana.

Os alarmes pessoais são equipamentos desenvolvidos para permitir ao idoso viver por mais tempo em sua residência e sozinho. Este estudo busca saber se este equipamento contribui com o aumento da sensação de segurança para o idoso, quais os motivos do acionamento do alarme e também identificar os aspectos relacionados ao uso do equipamento, sua facilidade e sua utilidade. Para saber estas informações, primeiro é necessário responder alguns questionários sobre sua escolaridade, condição socioeconômica, se aceita bem aparelhos eletrônicos, se teve alguma queda recentemente e sobre sua independência no dia-a-dia. O Sr/Sra passará por testes sobre a memória, atenção e outras funções mentais.

Depois dos questionários e testes, uma empresa de teleassistência instalará o equipamento em seu telefone fixo residencial e uma pulseira ficará em seu pulso com um botão para acionar quando julgar necessário obter ajuda.

As informações serão coletadas e gravadas por telefone, todo mês ou quando for necessário, pela pesquisadora. Caso venha a ter gastos, os mesmos serão custeados pela agência de fomento.

O Sr/Sra ficará com o alarme por seis meses sem nenhum custo e este poderá ser disponibilizado, após a pesquisa, se tiver interesse, por um preço acessível.

Ao participar desse estudo o Sr/Sra ajudar a nos fornecer informações sobre o que os idosos pensam sobre este equipamento e como este poderá auxiliar a vida independente do idoso que vive sozinho.

Para isso Sr/Sra deve estar ciente de que:

1. Sua participação é voluntária e sua recusa não implicará em prejuízos para o Sr/Sra ou de qualquer familiar;
2. O Sr./Sra. é livre para retirar o seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização ou prejuízo algum ao seu cuidado;
3. O Sr./Sra. receberá uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido contendo os objetivos e metodologia do estudo, assinado e rubricado em todas as páginas pelo pesquisador e pelo Sr./Sra.;
4. As informações deste estudo poderão ser utilizadas para fins de ensino para os estudantes da área da saúde e também em eventos ou trabalhos científicos, mas não serão expostas de forma que o (a) identifique e sua identidade será sempre preservada;
5. É garantido ao Sr./Sra. o acesso à informações e aos resultados do estudo;
6. O Sr./Sra. não terá gastos extras com transporte e alimentação visto que a coleta de dados será feita por telefone;
7. O estudo trata-se de uma entrevista e preenchimento de questionários, na forma de perguntas e respostas sem envolver qualquer informação que possa lhe trazer prejuízos de ordem religiosa, moral, emocional, financeira ou corporal. Caso seja identificado qualquer desconforto por responder às perguntas, o Sr/Sra será ouvido e poderá contar com o nosso apoio para poder encontrar uma maneira de diminuir esta situação que o deixou desconfortável;
8. Caso sejam encontradas algumas alterações nos testes realizados, o Sr./Sra. poderá ser encaminhado para os serviços de saúde que farão a investigação e tratamento destas dificuldades. Este encaminhamento será feito por mim ou por minha orientadora, a ProfaDra Carla da Silva Santana.
9. Os riscos de quebra de privacidade e confidencialidade, bem como a possibilidade de danos à integridade moral/psíquica por participar do estudo são considerados mínimos ou improváveis. Os dados coletados serão seguramente armazenados em computador pessoal do pesquisador de maneira que as informações obtidas não sejam correlacionadas com o Sr./Sra., através da abreviação do nome do sujeito, preservando o seu anonimato;

10. 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;
11. É garantido ao Sr./Sra. o direito de não responder a perguntas que considerar inadequadas ou que violem sua privacidade ou dignidade;

Informações de nomes, endereços e telefones dos responsáveis pelo acompanhamento da pesquisa, para contato.

1. Prof. Dra. Carla da Silva Santana (16) 3315-4417 (Sala da docente)
2. Marcela Maria de Castro Bianchi (16) 98247-0033/ (16)3966-7788
3. Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP (16) 3315- 2228

Nome do participante: _____

Assinatura do participante: _____

Data: ____/____/____

Nome do pesquisador: _____

Assinatura do pesquisador: _____

APÊNDICE B

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Programa de Pós-Graduação Interunidades em Bioengenharia
Escola de Engenharia de São Carlos/ Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/ Instituto de Química
de São Carlos

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: **“SISTEMAS DE ALARMES PESSOAIS PARA IDOSOS QUE RESIDEM SOZINHOS”**

Pesquisadores:

ProfªDrª Carla da Silva Santana - Docente do Curso de Terapia Ocupacional da FMRP-USP; Orientadora pelo Programa de Pós Graduação Interunidades em Bioengenharia EESC/FMRP/IQSC - USP.

Marcela Maria de Castro Bianchi – Fisioterapeuta; Mestranda pelo Programa de Pós Graduação Interunidades Bioengenharia EESC/FMRP/IQSC – USP.

Gostaria de convidá-lo (a) a participar do estudo intitulado **“Sistemas de alarmes pessoais para idosos que residem sozinhos”** sob a orientação da ProfªDrª Carla da Silva Santana. Os alarmes pessoais são equipamentos desenvolvidos para permitir ao idoso viver por mais tempo em sua residência e sozinho. Este estudo busca saber se este equipamento contribui com a sensação de segurança tanto para o idoso, quanto para seu familiar ou cuidador, os motivos que levam as pessoas a acionarem o alarme e também conhecer o uso deste equipamento, se é fácil e/ou útil de usar. Para isso, uma empresa de teleassistência instalará o alarme na residência do idoso e uma pulseira com um botão para ser acionado quando precisar obter ajuda. O Sr/Sra foi escolhido pelo idoso para ser avisado em caso de emergência. Para coletar as informações para este estudo será necessário responder a uma entrevista inicial a respeito de sua escolaridade, idade, estado civil entre outras informações pessoais. O tempo gasto para sua participação será em torno de 10 minutos. Ao final do estudo, haverá outra entrevista também por telefone, que terá perguntas sobre as suas impressões em relação ao uso do equipamento, se este sistema de monitoramento aumentou ou não a sua segurança em relação ao cuidado do seu amigo/familiar, e o que você pensa a respeito disto. Este contato também durará cerca de 10 minutos. Para isso Sr/Sra deve estar ciente de que:

1. Sua participação é voluntária e sua recusa não implicará em prejuízos para o Sr/Sra, seus familiares nem a pessoa que o indicou como referência;
2. O Sr./Sra. é livre para retirar o seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização ou prejuízo algum;

3. O Sr./Sra. receberá uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido contendo os objetivos e metodologia do estudo, assinado e rubricado em todas as páginas pelo pesquisador e pelo Sr./Sra.;
4. As informações deste estudo poderão ser utilizadas para fins de ensino para os estudantes da área da saúde e também em eventos ou trabalhos científicos, mas não serão expostas de forma que o (a) identifique e sua identidade será sempre preservada;
5. É garantido ao Sr./Sra. o acesso à informações e aos resultados do estudo;
6. O Sr./Sra. não terá gastos com transporte e alimentação visto que a coleta de dados será feita por telefone;
7. O estudo trata-se de uma entrevista, na forma de perguntas e respostas sem envolver qualquer informação que possa lhe trazer prejuízos de ordem religiosa, moral, emocional, financeira ou corporal. Caso seja identificado qualquer desconforto por responde-las, o Sr/Sra será ouvido e poderá contar com o nosso apoio para poder encontrar uma maneira de diminuir esta situação que o deixou desconfortável;
8. Os riscos de quebra de privacidade e confidencialidade, bem como a possibilidade de danos à integridade moral/psíquica por participar do estudo são considerados mínimos ou improváveis. Os dados coletados serão seguramente armazenados em computador pessoal do pesquisador de maneira que as informações obtidas não sejam correlacionadas com o Sr./Sra., através da abreviação do nome do sujeito, preservando o seu anonimato;
9. O Sr/Sra é livre para desistir de participar deste trabalho a qualquer momento desejar;
10. É garantido ao Sr./Sra. o direito de não responder a perguntas que considerar inadequadas ou que violem sua privacidade ou dignidade;

Informações de nomes, endereços e telefones dos responsáveis pelo acompanhamento da pesquisa, para contato.

1. Prof. Dra. Carla da Silva Santana (16) 3315-4417 (Sala da docente)
2. Marcela Maria de Castro Bianchi (16) 98247-0033/ (16)3966-7788
3. Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP (16) 3315- 2228

Nome do participante: _____

Assinatura do participante: _____

Data: ____/____/____

Nome do pesquisador: _____

Assinatura do pesquisador: _____

Data: ____/____/____

APÊNDICE C

QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO
DATA: ____/____/____

A. Identificação:

Nome: _____

Idade: ____ anos

Ocupação profissional: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

Telefone para contato: _____

B. Sobre você:
Sexo:
☐ Masculino

☐ Feminino

Qual o seu estado civil?
☐ Solteiro (a)

☐ Casado (a)

☐ Viúvo (a)

☐ Separação legal (judicial ou divórcio)

☐ Outro

Reside com:
☐ Com seus pais

☐ Irmãos e/ou agregados

☐ Com seu/sua cônjuge

☐ Filhos

☐ Com outros parentes

☐ Sozinho (a)

☐ Outra situação.

Especifique: _____

C. Sobre seu domicílio
☐ Próprio – já pago

☐ Próprio – ainda pagando

☐ Alugado

☐ Cedido

☐ Outra condição. Qual?

D. Sobre sua educação
Qual o seu nível de escolaridade?
☐ Sem escolaridade

☐ Ensino fundamental

☐ Ensino médio

☐ Ensino superior

☐ Mestrado ou doutorado

E. Sobre trabalho e rendimentos
Assinale sua renda familiar

Q	Até 260,00
T	De R\$ 261,00 a R\$ 1.300,00
K	De R\$ 1.301,00 a R\$ 2.600,00
B	De R\$ 2.601,00 a R\$ 3.900,00
F	De R\$ 3.901,00 a R\$ 5.200,00
J	De R\$ 5.201,00 a R\$ 6.500,00
L	Acima de R\$ 6.501,00

F. Em sua atividade profissional, você é/era:
☐ Empregado de empresa particular

☐ Funcionário público

☐ Autônomo

☐ Empregador

☐ Voluntário

☐ Não remunerado

☐ Trabalhador doméstico

☐ Carreira militar

G. Você pratica algum tipo de atividade física ou esporte?
☐ Sim

☐ Não

APÊNDICE D**PERCEPÇÃO DO USUÁRIO**

1- Neste período de uso do sistema de alarme, oSr(a) precisou acioná-lo alguma vez?

() Sim () Não

2- Qual o motivo do acionamento do alarme?

() Queda ()Dúvidas com relação à medicação

()Mal estar () Solidão

()Pressão alta () Medo

()Outro_____

3- O Sr/Sra encontrou algum dificuldade ao usar o alarme?

()Sim

Qual? _____

() Não

4- Como o Sr/Sra se sente usando este equipamento?

5- Algumas destas frases expressam como o Sr/Sra se sente?

() Me sinto protegido usando este equipamento

() Me sinto mais tranquilo quando uso o alarme

() Tenho maior sensação de bem estar com o uso do alarme

()Me sinto acompanhado com o equipamento em minha casa

()Tenho certeza de ter ajuda quando precisar usando o alarme

APÊNDICE E

PERCEPÇÃO PÓS-USO

A cada uma das questões seguintes diga se concorda ou não, assinalando com um X na resposta escolhida:

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

• O alarme é muito fácil de ser usado	()1 ()2 ()3 ()4 ()5
• Fiz minhas atividades normalmente, mesmo usando o alarme	()1 ()2 ()3 ()4 ()5
• Fiquei incomodado com o alarme em minha casa e junto ao meu corpo	()1 ()2 ()3 ()4 ()5
• Achei o equipamento útil para pessoas que moram sozinhas	()1 ()2 ()3 ()4 ()5
• O alarme só serve para pessoas com muita dependência.	()1 ()2 ()3 ()4 ()5
• Gostaria de ter esse alarme, como ajuda, em minha casa	()1 ()2 ()3 ()4 ()5
• Com este equipamento acredito que posso morar sozinho por mais tempo	()1 ()2 ()3 ()4 ()5
• Não precisei pedir ajuda para outras pessoas, enquanto estive com o alarme	()1 ()2 ()3 ()4 ()5
• Acredito que com o alarme não precisarei incomodar meus familiares e amigos	()1 ()2 ()3 ()4 ()5
• Senti mais segurança durante o período que usei o alarme	()1 ()2 ()3 ()4 ()5
• Me senti mais confiante com o equipamento	()1 ()2 ()3 ()4 ()5
• Me senti protegido durante o tempo que fiquei com o alarme	()1 ()2 ()3 ()4 ()5
• Passei a receber menos visitas em minha casa desde que eu estava com o alarme	()1 ()2 ()3 ()4 ()5
• Pretendo morar sozinho por muito tempo, mas sem ajuda de equipamentos desse tipo.	()1 ()2 ()3 ()4 ()5

APÊNDICE F**PERSPECTIVA DA REDE DE SUPORTE**

1- Como o Sr/Sra acha que o alarme poderá ajudar o seu amigo/familiar?_____

2- Que posição o Sr/Sra acha que ocupa na rede de pessoas que auxiliam este idoso?

APÊNDICE G**PERCEPÇÃO DA REDE DE SUPORTE**

1- Houve alguma mudança para o Sr/Sra durante o período de uso do equipamento na casa do idoso que conta com sua ajuda?

() Sim Qual?_____

() Não

2- Qual palavra o Sr/Sra usaria para descrever sua sensação durante o uso do equipamento?_____

3- O Sr/Sra diria que esse equipamento é útil para pessoas que auxiliam os idosos à distância?Justifique.

() Sim_____

() Não_____

4- O uso do alarme por seu amigo/familiar atingiu o que você esperava?