

Relações intergeracionais mediadas pelas tecnologias digitais*

Intergenerational relations mediated by the digital technologies

Relaciones intergeneracionales mediadas por las tecnologías digitales

Daniel Gustavo Carleto
Carla da Silva Santana

RESUMO: As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) têm rompido barreiras geográficas, diminuído distâncias e facilitado a circulação da informação. Este estudo quali-quantitativo investiga a influência das TIC nas relações familiares de idosos, identificando aspectos de usabilidade e percepção sobre a comunicação mediada pela tecnologia. A pesquisa envolveu 160 pessoas (idosos e familiares) e os resultados apontam para a percepção de que as tecnologias digitais facilitam o contato frequente, suprem a ausência física, mas requerem habilidades cognitivas para o manejo destes equipamentos.

Palavras-chave: Celular; Relações Intergeracionais; Tecnologias de Informação e Comunicação.

ABSTRACT: *ICTs have broken geographic barriers, decreased distances and facilitated the circulation of information. This qualitative-quantitative study investigates the influence of ICT on the relations between family members and the elderly, identifying aspects of usability and perception about communication mediated by technology. The research involved 160 people (elderly and relatives) and the results point to the perception that digital technologies facilitate frequent contact, suppress physical absence and require cognitive skills and to manage these equipments.*

Keywords: *Mobile phone; Intergenerational Relations; Information and Communication Technologies.*

* Este artigo resulta da dissertação de mestrado de mesmo título, defendida em 2013, de Carleto, D. G. de S., sob orientação da Prof.^a Dr.^a Carla da Silva Santana.

RESUMEN: *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs), han roto las barreras geográficas, han disminuido las distancias y han facilitado la circulación de la información. Este estudio cuali-cuantitativo investiga la influencia de las TIC en las relaciones entre los miembros de la familia y los mayores, identificando aspectos de usabilidad y percepción sobre la comunicación mediada por la tecnología. La investigación involucró a 160 personas (ancianos y familiares) y los resultados apuntan a la percepción de que las tecnologías digitales facilitan el contacto frecuente, suprimen la ausencia física y requieren habilidades cognitivas para el manejo de los equipos.*

Palabras clave: *Teléfono móvil; Relaciones Intergeneracionales; Tecnologías de Información y Comunicación.*

Introdução

As Tecnologias de Informação e de Comunicação (TIC) têm rompido barreiras geográficas, diminuído distâncias e facilitado o acesso à informação e à interação social dos sujeitos dos diferentes ciclos de vida. Assim, a inclusão digital de adultos mais velhos e idosos tem sido uma grande preocupação na busca de uma sociedade mais participativa, inclusiva, e que possa resolver as demandas colocadas diante do envelhecimento da população e das constantes mudanças das tecnologias digitais.

As tecnologias digitais podem facilitar a comunicação e a manutenção da relação social do idoso com amigos e familiares quando a tendência é o isolamento e o distanciamento da rede social. Podem também permitir que o sujeito idoso permaneça por mais tempo em sua casa e com mais segurança; o manejo de atividades básicas e instrumentais da vida diária mesmo quando a capacidade funcional é afetada por condições adversas que restringem o engajamento em ocupações e em atividades significativas, reduzindo-lhe a participação social. O uso de tecnologias permite o cuidado no domicílio diante de condições crônicas como o diabetes, a hipertensão arterial dentre outras, principalmente no monitoramento destas condições através de medidores digitais de glicemia e hipertensão arterial.

O manejo eficaz desses equipamentos reduz a dependência dos idosos, melhora a autoconfiança e a autoestima, além de facilitar o cuidado da família e dos cuidadores. (Mitzner, *et al.*, 2010) O sucesso na adoção de uma tecnologia começa a ser um visto como um importante preditor de funcionalidade. (Czaja, *et al.*, 2006)

De acordo com Raymundo e Santana (2015), os constantes avanços na área de tecnologia e comunicação têm sido positivos para a sociedade em vários aspectos. Contudo, se por um lado esses avanços representam a facilidade ao acesso aos recursos, por outro apresentam dificuldade de adaptação ao que é novo. É possível perceber que a parcela da população que mais tem dificuldades em se adaptar a essas novidades é a idosa, justificado pela inserção tardia desses dispositivos na vida destes sujeitos quando os mesmos já eram adultos mais velhos ou idosos. Assim, o domínio das tecnologias digitais traz consigo as dificuldades para o uso pleno e a compreensão de como estes equipamentos multitarefas funcionam, especialmente os aparelhos celulares, provocando muitas vezes a exclusão digital.

Os estudos que têm foco no uso de telefones celulares e outros equipamentos considerados como novas tecnologias digitais demonstram que os idosos usam menos e têm mais dificuldades no manejo de novas tecnologias do que os jovens tanto no que se refere ao aprendizado destas quanto aos aspectos que envolvem o uso, tais como o medo de danificar o aparelho, o embaraço no uso destes equipamentos em público, a compreensão de como funcionam os equipamentos multifuncionais (Rogers, Fisk, Mead, Walker, & Cabrera, 1996; Czaja, & Sharit, 1999; Czaja, *et al.*, 2001; Sharit, Czaja, Nair, & Lee, 2003; Czaja, *et al.*, 2006; Silva, Raymundo, & Santana, 2012).

Pessoas idosas percebem-se pouco confortáveis em usar tecnologias e também se sentem pouco confiantes em suas habilidades tanto para aprender quanto para manejar esses sistemas com eficácia (Czaja, & Sharit, 1998; Ellis, & Allaire, 1999; Tacken, *et al.*, 2005; Czaja, *et al.*, 2006; Bailey, & Sheehan, 2009).

A comunicação é uma necessidade inerente do ser humano. A troca de informações e a expressão de ideias e emoções são fatores comunicativos que contribuíram para a evolução das formas de se comunicar. Nos últimos anos o desenvolvimento das TIC, tecnologia que interfere e media os processos informacionais e comunicativos das pessoas, tem causado impacto na sociedade no sentido de romper barreiras geográficas, diminuir distâncias e facilitar a circulação da informação e do conhecimento (Gomes, 2004).

A utilização de TIC pelos idosos possibilita sua interação no mundo tecnológico, ampliando suas relações intergeracionais e pessoais, estimulando suas capacidades, psíquica e mental, e reduzindo seu isolamento social (Mozzaquatro, *et al.*, 2012). Nesse sentido, a possibilidade de utilização da internet e do telefone celular para a ampliação da comunicação das pessoas, sobretudo os indivíduos idosos se torna de grande relevância. Dessa forma, o interesse e a possibilidade de o idoso utilizar o computador e o telefone celular têm influência positiva em sua autonomia; é um estímulo cognitivo e de interação social, pois pode auxiliar no resgate de sua identidade e imagem enquanto sujeito ativo, dinâmico e crítico, além de proporcionar o relacionamento interpessoal com seus familiares em um momento da vida no qual a tendência é de isolamento (Ordonez, Yassuda, & Cachioni, 2011; Vechiato, & Vidotti, 2010).

De uma forma geral, as estruturas familiares vêm passando por modificações resultantes de novos arranjos devido a novos casamentos, divórcios, aumento do contingente de viúvas, participação crescente da mulher no mercado de trabalho e maior tempo de vida das gerações, o que pode resultar em uma estrutura familiar mais complexa, com novos laços afetivos e novas rupturas que podem influenciar as relações familiares. E é nesse cenário em que se encontra o idoso, cujo papel familiar, que no passado era fixo e previsível, agora está num papel central das mudanças impostas pela sociedade dadas pelo fenômeno da longevidade (e também do avanço das tecnologias digitais). Para estes sujeitos, a família pode ser compreendida como a base para a promoção de seu equilíbrio afetivo e físico, proporcionando um desenvolvimento harmônico e natural e valorizando suas potencialidades (Zani, 2007).

Diante desse cenário, o presente trabalho visa a investigar a influência das TIC, especificamente o computador com internet e o telefone celular, nas relações familiares de idosos, identificando-se quais recursos tecnológicos são mais utilizados pelos idosos, suas dificuldades e habilidades para sua utilização, além da finalidade de utilização e da percepção do familiar do idoso sobre suas relações intergeracionais mediadas pela tecnologia para fins de comunicação.

Este estudo tem suas bases fundamentadas na gerontecnologia, campo de estudo interdisciplinar que combina o conhecimento da área da gerontologia com a tecnologia.

A gerontecnologia compreende o estudo científico para o desenvolvimento de técnicas, produtos e serviços baseados no conhecimento do processo de envelhecimento para beneficiar o viver otimizado das pessoas mais velhas com foco na independência, segurança e conforto.

Está fundamentada no suporte ao envelhecimento saudável, às demandas das perdas funcionais do envelhecimento e aos aspectos psicológicos e sociais dos idosos. (Graafmans, *et al.*, 1996, Bouma, Bouwhuis, Van Bronswijk, 2000; Woolrych, 2016).

Materiais e métodos

Trata-se de uma pesquisa exploratória e descritiva, com modelo de pesquisa do tipo transversal e enfoque quantitativo-qualitativo, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HCFMRP-USP.

Foi utilizada uma amostra de conveniência estratificada, composta por 80 idosos que participaram de Programas de Inclusão Digital (PID), 40 idosos que não participaram destes programas e 40 familiares dos sujeitos idosos que frequentavam os programas, totalizando 160 pessoas.



Figura 1. Fluxograma de recrutamento dos participantes do estudo

Os dados foram coletados em dois projetos de inclusão digital voltados à população idosa nas cidades do interior de São Paulo e Minas Gerais, e também em uma instituição vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Social da Prefeitura de um Município no interior de Minas Gerais.

Utilizamos uma abordagem direta aos sujeitos enquanto estes desenvolviam suas atividades nos projetos ou na instituição social. Os objetivos da pesquisa foram descritos para os idosos, momento este em que foi explicitada a necessidade de participação de algum familiar ou pessoa indicada para responder aos questionários.

Os critérios de inclusão e exclusão eram participar ou não de Projetos de Inclusão Digital (PID), ter idade igual ou superior a 60 anos; não apresentar transtornos neurológicos ou psiquiátricos relatados. Estes foram alocados em diferentes grupos sendo participantes ou não de projetos de inclusão digital. Para os familiares dos idosos, poderiam participar indivíduos adultos que possuíssem relação de parentesco consanguíneo ou por afinidade com os idosos.

Para a coleta de dados, foi utilizado um questionário estruturado auto-respondido para investigar informações sociodemográficas e a utilização das TIC. A Escala de Lawton e Brody, composta por oito domínios de funções que avaliam tarefas diárias, também foi utilizada para caracterizar a capacidade funcional dos idosos participantes.

A análise de dados baseou-se na técnica de análise de conteúdo do tipo temática a partir de categorias de análise, conforme proposta por Bardin (2011), e estatística descritiva com auxílio do programa EPI-Info versão 3.5.3.

Resultados

Os resultados incluem a caracterização da amostra quanto aos fatores socioeconômicos, capacidade funcional e condição de saúde, além das categorias pré-estabelecidas conforme os objetivos do estudo: Utilização dos Recursos Eletrônicos (finalidade, habilidades e dificuldades, percepção de familiares dos Idosos sobre as relações intergeracionais mediadas pelas TIC).

Quanto à caracterização dos participantes, constatou-se que 70,8% dos idosos era do sexo feminino, a média de idade de 68,8 anos, 55% tinha acima de 8 anos de estudo, 65% eram casados.

Verificou-se também que 57,5% aposentados e 84,7% e 62,9% das mulheres e homens, respectivamente, apresentam independência funcional. Os demais dados são apresentados na tabela 1.

Figura 2 – Caracterização da amostra (N=120) quanto ao gênero, faixa etária, escolaridade, estado civil, ocupação, renda mensal e capacidade funcional

GÊNERO	PARTICIPANTES INCLUSÃO DIGITAL (N=80)	NÃO PARTICIPANTES INCLUSÃO DIGITAL (N=40)	TOTAL (N=120)
Masculino	24 (30%)	11 (27,5%)	35
Feminino	56 (70%)	29 (72,5%)	85
FAIXA ETÁRIA			
60 – 70 anos	55 (68,8%)	31 (77,5%)	86
71 – 80 anos	24 (30%)	09 (22,5%)	33
81 ou mais	01 (1,3%)	--	01
ESCOLARIDADE			
De 1 a 8 anos	36 (45%)	18 (45%)	54
Acima de 8 anos	44 (55%)	22 (55%)	66
ESTADO CIVIL			
Casado	57 (71,3%)	21 (52,5%)	78
Viúvo	19 (23,3%)	15 (37,5%)	34
Solteiro	02 (2,5%)	03 (7,5%)	05
Separação Legal	02 (2,5%)	--	02
OCUPAÇÃO			
Aposentado (a)	40 (50%)	29 (72,5%)	69
Do lar	28 (35%)	11 (27,5%)	39
Outras profissões	05 (6,3%)	--	05
RENDA			
R\$ 781,00- R\$ 1820,00	37 (46,3%)	20 (50%)	47
R\$ 1821, 00-R\$ 3900,00	33 (41,3%)	19 (47,5%)	52
R\$ 3901,00-R\$ 7800,00	07 (8,3%)	01 (2,5%)	08
Mais de R\$ 7800,00	03 (3,8%)	--	03
CAPACIDADE FUNCIONAL			
Independência funcional	48 mulheres (85,7%)	24 mulheres (82,8%)	72
	15 homens (62,5%)	07 homens (63,6%)	22
Dependência funcional	08 mulheres (14,3%)	05 mulheres (17,2%)	13
	09 homens (37,5%)	04 homens (36,4%)	13

Sobre a utilização dos recursos eletrônicos

Neste domínio, 100% dos idosos relataram utilizar as funções de chamada telefônica e mensagens de texto do telefone celular, Dos 33,4% que utilizam o computador, 21,7% usam os comunicadores instantâneos, 20,8% o correio eletrônico, e 20% as redes sociais on-line.

É possível observar que os que frequentam programas de inclusão digital têm maior utilização destes recursos de comunicação, o que pode estar diretamente relacionado às habilidades para a utilização das TICs, muito embora este grupo também possui mais anos de estudos, o que pode influenciar também o uso.

Figura 3 – Frequência de utilização das TIC

FREQUÊNCIA TIC		PARTICIPANTES PID (N=80)	NÃO PARTICIPANTES PID (N=40)	TOTAL (N=120)
Telefone Celular	Diária	68 (85%)	40 (100%)	108
	Semanal	12 (15%)	--	12
	Mensal	--	--	--
Computador	Diária	18 (22,5%)	09 (22,5%)	27
	Semanal	09 (11,3%)	03 (7,5%)	12
	Mensal	01 (1,3%)	--	01
Comunicadores Instantâneos	Diária	11 (13,8%)	02 (5%)	13
	Semanal	07 (8,8%)	03 (7,5%)	10
	Mensal	02 (2,5%)	01 (2,5%)	03
Correio Eletrônico	Diária	07 (8,8%)	01 (2,5%)	11
	Semanal	09 (11,3%)	02 (5%)	08
	Mensal	02 (2,5%)	04 (10%)	06
Redes Sociais On-line	Diária	09 (11,3%)	02 (5%)	11
	Semanal	06 (7,5%)	04 (10%)	10
	Mensal	02 (2,5%)	01 (2,5%)	03

Quanto à finalidade de utilização das TIC, observa-se a maior frequência do uso do telefone celular e do computador pelos idosos para se comunicar com seus familiares.

A utilização deste aparelho pode estar associada à sua popularização, diversidade de modelo e custo deste aparelho, o que de alguma forma facilita o acesso. Outro fator observado é que vários idosos relatam ganhar este aparelho de presente dos familiares; isto facilita o acesso; no entanto, estes equipamentos nem sempre são escolhidos pelo usuário final e podem não ser adequados em relação ao tamanho, cores e contraste, tamanho de teclas, dentre outros atributos, o que em algum momento poderá contribuir para o não uso ou abandono do equipamento.

Entre os recursos da internet mais utilizados pelos idosos, destacam-se os comunicadores instantâneos, tais como Messenger e Skype, que possibilitam estabelecer uma comunicação em tempo real; e as redes sociais on-line e o correio eletrônico, que embora apresentem funções distintas, são geralmente utilizados para o estabelecimento de uma comunicação assíncrona.

Sendo assim, as TIC foram utilizadas pelos idosos com o intuito de permitir a comunicação frequente entre eles e seus familiares, assim como apoiar a manutenção das relações de afeto e amizade. Tais ações podem favorecer uma maior participação dos idosos em temas relacionados ao contexto familiar e aumentar o contato existente. As especificidades dessa finalidade de utilização são expressas no quadro abaixo.

Figura 4 – Especificidade do contexto de uso das TIC entre idosos e familiares

ESPECIFICIDADE	TIC	EXEMPLOS
Falar ao familiar onde está ou saber sobre sua localização	Telefone Celular	Informar ao seu familiar onde o idoso está em diferentes momentos do dia.
Falar sobre suas atividades cotidianas ou saber das atividades cotidianas dos familiares	Telefone Celular, Correio Eletrônico e Redes Sociais On-line	Falar e saber sobre atividades cotidianas, tais como as de autocuidado (se já se alimentou ou se tomou banho), de lazer e de participação social.
Solicitar ou fornecer ajuda financeira	Telefone Celular, Correio Eletrônico e Redes Sociais On-line	Pedir dinheiro emprestado ou solicitar que o familiar arque com alguma despesa da casa (e vice-versa).
Comunicar-se com familiares que residem em outras cidades	Correio Eletrônico	Fazer uma ligação no Skype para poder ver e falar com o seu familiar.

As TIC também foram utilizadas para apoiar a manutenção das relações de afeto e de amizade dos idosos para que elas continuassem acontecendo, independentemente da presença física ou da distância geográfica. Isso pode fortalecer, ampliar e solidificar as relações interpessoais, diminuir o sentimento de solidão e promover um maior acolhimento entre as necessidades de afeto, atenção, carinho e outras demandas dos idosos e dos familiares. As especificidades dessa finalidade são expressas no quadro 2.

Figura 5 – Especificidade do contexto afetivo para o uso das TIC

ESPECIFICIDADE	TIC	EXEMPLOS
Dar ou receber notícias	Telefone celular, Correio Eletrônico e Redes Sociais On-line	Falar sobre as notícias de suas vidas, principalmente aquelas que não estão relacionadas às atividades cotidianas (falar sobre sua saúde, sobre outros familiares etc.).
Dar ou receber apoio emocional	Telefone Celular, Comunicadores Instantâneos, Correio Eletrônico e Redes Sociais On-line	Acolher o familiar ou se sentir acolhido em momentos de dificuldade.
Não se sentir sozinho ou para estar mais próximo dos familiares	Telefone Celular, Comunicadores Instantâneos e Redes Sociais On-line	Diminuir a sensação de solidão, principalmente para aqueles idosos que residem sozinhos.
Transmitir mensagens e notícias pela internet	Correio Eletrônico e Redes Sociais On-line	Estabelecer um contato com o familiar para contar sobre notícias do cotidiano, além de enviar correntes, mensagens religiosas, textos de otimismo etc.

Quanto às habilidades para utilização das TIC, os idosos destacaram ser necessário possuir ter habilidades cognitivas, como boa memória e habilidades práticas para a utilização dos equipamentos. As habilidades sensoriais para enxergar o tamanho das teclas do teclado ou do *layout* do computador e do celular também foram destacadas pela maioria dos idosos, assim como referem ser necessário saber ler e escrever para a maioria das tarefas, especialmente as relacionadas ao computador.

Quanto à percepção dos familiares sobre suas relações mediadas pelos recursos tecnológicos, 67,5% acredita que os recursos auxiliam a suprir a presença física, 42,5% diz que os recursos proporcionam maior independência e autonomia para que esse idoso se relacione com os familiares e se ambiente com os assuntos cotidianos, e 25% relata que os recursos ampliam a comunicação e melhoram suas relações familiares.

Discussão

A comunicação tem assumido uma função central nas sociedades contemporâneas, seja pela influência das TIC, que assumiram um papel decisivo neste processo, seja pela natureza da sociedade, cujas trocas comunicativas são constantes e seu significado está associado à interação e troca entre as pessoas (Bessa, 2006; Serra, 2007).

Os estudos sobre a comunicação mediatizada têm representado um campo recente, embora não menos complexo e relevante que o meio tradicional de se comunicar (Serra, 2007).

Estudos mais antigos de Peruzzo (1998) ressaltam que se torna cada vez mais aceita a comunicação entre as pessoas mediada por recursos externos, muitas vezes recursos tecnológicos, que acabam por ampliar e incrementar essa forma de interação social.

O uso das TIC por parte dos idosos pode ser influenciado por uma série de fatores, tais como custo dos serviços de telefonia e também dos dispositivos, nível educacional, status socioeconômico, atitude diante das novas tecnologias, motivação e aceitação das novas tecnologias como forma de comunicação, dentre outros.

O reconhecimento do idoso sobre a importância da utilidade das TIC exerce uma influência significativa na aceitação e no seu uso, o que pode contribuir para um aumento na qualidade de vida e interação social, principalmente quando elas são utilizadas na comunicação com amigos e familiares (Oppnauer, 2009).

Nesse sentido, para que haja comunicação efetiva entre idosos e familiares através das TIC, seria importante o reconhecimento da utilidade, a aceitação da necessidade, e que fossem diminuídas as barreiras relativas ao uso, tais como o acesso mais amplo, e diminuídas as barreiras da conectividade em diferentes regiões do Brasil, o incremento nas habilidades do sujeito idoso para uso destes recursos que perpassa num melhor serviço das lojas que vendem os equipamentos a projetos que tenham o foco a instrumentalização dos idosos para o uso, dentre outros aspectos.

Estudos de Godoi (2009) e Vaz (2010) ressaltam que o telefone celular tornou-se o principal aparelho de telefonia na casa dos brasileiros, representando um recurso acessível para um grande número de usuários, inclusive a população idosa. Os autores acrescentam que, entre as finalidades de utilização dessa TIC, encontra-se o estabelecimento da comunicação entre idosos e familiares.

Considerando a utilização da internet, dados do IBGE (2013) referem que a população idosa do Brasil tem acessado a internet com maior frequência, pois de 2008 para 2013, o percentual de idosos que acessam a internet passou de 5,7% para 12,6%. De acordo com o IBGE (2015), cresce o uso da internet no Brasil em todas as parcelas da população.

O acesso decresce com a idade, mas os dados do Suplemento da Pesquisa do PNAD relativos às TIC considera o aumento do número de idosos acessando a rede e especialmente tendo acesso por meio de *tablets* e telefone celular. A utilização da Internet mostrou relação direta com os anos de estudo, indicando proporções crescentes entre os mais escolarizados. Para as pessoas com até 7 anos de estudo, o percentual era inferior ao total nacional (49,4%), enquanto para aquelas com 8 anos ou mais de estudo a proporção era maior.

A análise da posse de telefone celular, conforme os grupos de idade, mostrou que houve aumento do percentual de pessoas com esse equipamento em todos os grupos, entre 2005 e 2013. O grupo de idade que apresentou o maior aumento no período considerado foi o das pessoas de 55 a 59 anos (43,5 pontos percentuais), que passou de menos de $\frac{1}{3}$ para quase $\frac{3}{4}$ do total dessa faixa etária. Em 2013, a posse de telefone celular entre as pessoas de 60 anos ou mais de idade representava (51,6%), muito embora o maior contingente esteja para o grupo entre 18 e 49 anos de idade.

Nesse sentido, o uso intensificado de telefones celulares e computadores por idosos pode refletir na frequência de comunicação entre eles e seus familiares, fato que potencializa seu relacionamento interpessoal, aproxima idosos de seus familiares e pode ter consequências positivas na diminuição do isolamento social.

Silva (2011) acrescenta que as dificuldades apresentadas por idosos para utilização de recursos tecnológicos podem estar relacionadas à ergonomia do aparelho (formato, cores, tamanhos, letras, símbolo), às suas múltiplas funções e às habilidades cognitivas (compreensão, memorização, aprendizado, tomada de decisão) e sensoriais (percepção visual e auditiva) dos indivíduos, cujas perdas que podem dificultar a utilização dos equipamentos, além da ausência de experiência prévia destes sujeitos com estes novos recursos tecnológicos. O fato de os participantes deste estudo não escolherem seus equipamentos impede que os usuários finais possam julgá-los pelos atributos que oferecem, e muitas ficam com estes aparelhos guardados principalmente por serem de difícil manuseio.

A percepção visual, o controle motor e a memória declinam com a idade, o que pode influenciar no uso de tecnologias pelos idosos. Estudo de Goebel (2007) citado por Gonçalves (2012) destaca que 25% dos idosos apresentaram problemas de percepção visual para reconhecer os símbolos e abreviaturas do telefone celular, 19% tiveram dificuldade para identificar as teclas e ativação seletiva e 84% enfrentaram problemas com a lógica de interação (controle de menu).

Nos estudos de Gonçalves (2012) encontrou-se que os teclados de dispositivos móveis, em geral, contradizem as recomendações da ergonomia para seu tamanho, resultando em velocidades mais baixas na interação e maior frequência de erro de digitação por parte dos idosos. O autor cita uma pesquisa com 130 idosos da Alemanha, com idade entre 65 e 91 anos, no qual 60% se queixaram de problemas na utilização do telefone celular, 30% possuíam o aparelho e não o utilizavam devido às dificuldades de compreender suas funções e 40% deixaram de comprar o celular porque esperavam complicações na hora de aprender a usá-los.

Considerando as dificuldades cognitivas e sensoriais relacionadas à utilização das TIC, é importante ressaltar que, além de possibilitar o aprendizado dos idosos para o uso pleno das tecnologias digitais, é necessário incluí-los como consultores das empresas que fabricam estes equipamentos, principalmente buscando que a tecnologia não seja excludente e seja mais amigável aos idosos e às pessoas que tenham necessidades e particularidades específicas.

Não defendemos a produção de celulares para idosos, mas que a funcionalidade destes aparelhos possa estar disponível para qualquer pessoa que deles possam necessitar; isso inclui um variado número de modelos, de funções, de tamanho, de cores, contrastes etc., principalmente porque não existe “um idoso como categoria ou massa homogênea”, mas diversos idosos com conhecimentos, habilidades e necessidades diferentes, como em qualquer classe de sujeitos.

Nesse contexto, promover o aprendizado de idosos, potencializar suas capacidades cognitivas e adequar o *design* do aparelho às necessidades específicas dos indivíduos nessa faixa etária, para que utilizem o telefone celular, resultará em uma experiência positiva para a manutenção de suas relações familiares.

Considerações Finais

Percebeu-se que os idosos participantes desta pesquisa têm utilizado as TIC em suas relações intergeracionais, principalmente o telefone celular, e que a finalidade de uso está voltada ao estabelecimento do contato com os familiares.

Nesse sentido, acredita-se que as TIC exerçam uma influência positiva nas relações intergeracionais, permitindo que eles se comuniquem, estabeleçam e mantenham o contato frequente, o que contribui para a aproximação do idoso de seus familiares e amigos, podendo diminuir o isolamento e permite a relação contínua da família com seus membros. Este uso é atravessado por questões ligadas ao acesso e às habilidades para o uso das tecnologias.

Outra questão do estudo é que os familiares dos idosos sentem-se mais tranquilos, porque estes recursos auxiliam a suprir a presença física principalmente para aqueles que estão distantes, facilitam o contato mais frequente, ampliam a comunicação entre eles e podem favorecer positivamente as relações.

Dessa forma, o estudo aponta a importância de instrumentalizar os idosos para utilização de recursos eletrônicos e também mostra a oportunidade que os familiares mais jovens, que dominam o uso das TIC têm de ensiná-los, fato que pode ser benéfico para ambos, no intuito não somente de promover o aprendizado do idoso para estas habilidades mais exigidas na sociedade moderna, como também de o jovem aprender com o idoso.

Além disso, a capacitação dos idosos para utilização das TIC pode ocorrer em programas de inclusão digital, quando aprendem a utilizar a tecnologia em favor da promoção de suas relações sociais e permitir um desempenho mais pleno na sociedade tecnológica.

Para trabalhos futuros, sugerem-se estudos com amostra mais ampla, incluindo sujeitos de diferentes grupos socioeconômicos, com escolaridade distinta, que vivem no meio rural e urbano e que tenham diferentes condições de saúde e capacidade funcional. Tais aspectos poderão ter influência na utilização destes equipamentos.

Note-se, por fim, a necessidade de realização de maior número de pesquisas sobre a temática da gerontotecnologia, para que seja possível compreender melhor como as relações intergeracionais dos idosos podem ser mediadas pela utilização de recursos tecnológicos. Dessa forma, será possível propor alternativas que busquem incluir os idosos no mundo tecnológico de maneira que se sintam pertencentes a ele, e não mais excluídos.

O envelhecimento da população está em processo, assim como o desenvolvimento tecnológico e os impactos sobre as relações dos sujeitos. Isso nos coloca diante da necessidade de acompanhar os impactos dessas mudanças de forma multidimensional e longitudinal, na busca de como este processo se dá, e quais bônus e ônus a sociedade experimentará.

Referências

- Bardin, L. (2011). *Análise de Conteúdo*. Lisboa, Portugal: Edições 70.
- Bailey, C., & Sheehan, C. (2009). Technology, older persons' perspectives and the anthropological ethnographic lens. *Technologie, perspectives des personnes âgées et approche anthropologique et ethnographique. / ALTER, European Journal of Disability Research*, 3, 96-109. Recuperado em 13 agosto, 2016, de: <http://dx.doi.org/10.1016/j.alter.2009.01.002>.
- IBGE (2015). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Acesso à Internet e à televisão, posse de telefone móvel celular para uso pessoal-2013*. Rio de Janeiro, RJ.
- Bianchetti, L. (2009). *Da chave de fenda ao laptop. Tecnologia Digital e Novas Qualificações: desafios à educação*. Editora da UFSC.
- Bouma, H., Fozard, J. L., Bouwhuis, D. G., & Taipale, V. (2007). Gerontechnology in perspective. *Gerontechnology*, 6(4), 190-216. Recuperado em: 06 novembro, 2016, de: doi: 10.4017/gt.2007.06.04.003.00
- Bouma, H., Bouwhuis, D. G., & Van Bronswijk, J. E. M. H. (2000). Gerontechnology unfolding. In: Harrington, T. L., & Harrington, M. K. *Gerontechnology: why and how*. 187-205. Recuperado em: 05 de janeiro, 2017, de: <http://www.engenhariadereabilitacao.net/arquivo/Gerontechnology-WhyandHow.pdf>.
- Carleto, D. G. de S. (2013). *Relações intergeracionais de idosos mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação*. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação Interunidades BioEngenharia e Área de Concentração em BioEngenharia. Escola de Engenharia de São Carlos. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Instituto de Química de São Carlos, da Universidade de São Carlos. Ribeirão Preto, SP.
- IBGE (2011). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Tendências demográficas mostradas pela PNAD 2011*. Rio de Janeiro, RJ. Recuperado em 21 de fevereiro, 2017, de: http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=15745.
- Sharit, J. (2006). Factors Predicting the Use of Technology: Findings From the Center for Research and Education on Aging and Technology Enhancement (CREATE). *Psychology and Aging*, 21(2), 333-352. Recuperado em 13 de agosto, 2016, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1524856/doi:10.1037/0882-7974.21.2.333>.
- Czaja, S. J., Sharit, J., Ownby, R., Roth, D., & Nair, S. (2001). Examining age differences in performance of a complex information search and retrieval task. *Psychology and Aging*, 16(4), 564-579. Recuperado em 10 de outubro, 2015, de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11766912>.
- Czaja, S. J., & Sharit, J. (1999). Performance of a complex computer-based trouble shooting task in the bank industry. *International Journal of Cognitive Ergonomics and Human Factors*, 3, 1-22. Recuperado em: 20 de maio, 2016, de: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/s15327566ijce0301_1.
- Ellis, E. R., & Allaire, A. J. (1999). Modeling computer interest in older adults: The role of age, education, computer knowledge, and computer anxiety. *Human Factors*, 41(3), 345-355. Recuperado em 20 de junho, 2015, de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10665203> Doi: 10.1518/001872099779610996.

Godoi, C. J. (2009). *Celular: representações das desigualdades na mobilidade*. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP. Recuperado em 30 de junho, 2015, de: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27153/tde-10112010-112238/pt-br.php>.

Gomes, M. M. M. T. (2004). Sem Medo de [O]Usar. Inclusão Digital em Campos. *Vértices*, 6(3). Recuperado em 30 de junho, 2016, de: <http://essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/vertices/article/view/1809-2667.20040017/88>.

Gonçalves, V. P. (2012). *Um estudo sobre o design, a implementação e a avaliação de interfaces flexíveis para idosos em telefones celulares*. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Computação e Matemática Computacional. Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação. Universidade de São Paulo. São Carlos, SP. Recuperado em 12 de junho, 2016, de: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/55/55134/tde-27062012-170004/pt-br.php>.

Graafmans, J. A. M., et al. (1996). Gerontechnology: matching the technological environment to the needs and capacities of the elderly. In: Brookhuis, J., Weikert, C., & Moraal, J. *Aging and human factors: proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Europe chapter annual meeting in Soesterberg*. Groningen: University of Groningen, 1996. Recuperado em 12 de janeiro, 2016, de: <http://www.hfes-europe.org/largefiles/Graafmans.pdf>.

Mitzner, T. L., Boron, J. B., Fausset, C. B., Adams, A. E., Charness, N., Czaja, S. J., Dijkstra, K., Fisk, A. D., Rogers, W. A., & Sharit, J. (2010). Adults talk technology: technology usage and attitudes. *Computers in Human Behavior*, 26(6), 1710-1721. Recuperado em 02 de março, 2014, de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20967133> doi: 10.1016/j.chb.2010.06.020.

Mozzaquatro, P. M., Zimmermann, F., Cunha, D. P., Krug, M. R., Brunelli, A. V., & Garcês, S. B. (2012). Inclusão Digital na Terceira Idade. *Revista de Extensão da Universidade de Cruz Alta*, 1 (ano 4).

Oppenauer, C. (2009). Motivation and needs for technology use in old age. *Gerontechnology*, 8(2), 82-87. Recuperado em: 22 de julho, 2015, de: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.461.4811&rep=rep1&type=pdf> doi: 10.4017/gt.2009.08.02.006.00

Ordonez, T. N., Yassuda, M. S., & Cachioni, M. (2011) Elderly Online: effects of a digital inclusion program in cognitive performance. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 53(2), 216-219. Recuperado em: 22 de março, 2016, de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21131070> doi: 10.1016/j.archger.2010.11.007.

Peruzzo, C. M. K. (1998) Comunicação comunitária e educação para a cidadania. *Comunicação e Sociedade 2, Cadernos do Noroeste*, 14(1-2). Recuperado em 23 de março, 2014, de <https://www.revistas.ufg.br/ci/article/viewFile/22855/13596>.

Raymundo, T. M., & Santana, C. S. (2015). Percepção de idosos acerca das novas tecnologias. *Inteligência Artificial*, 18(55), 12-25. Recuperado em 23 de julho, 2016, de: [http://journaldocs.iberamia.org/articles/1099/article%20\(1\).pdf](http://journaldocs.iberamia.org/articles/1099/article%20(1).pdf). doi: 10.4114/ia.v18i55.1099.

- Rogers, W. A., Cabrera, E. F., Walker, N., Gilbert, D. K., & Fisk, A. D. (1996). A survey of automatic teller machine usage across the adult life span. *Human Factors*, 38(1), 156-166. Recuperado em 22 de junho, 2013, de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8682517> doi: 10.1518/001872096778940723.
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (2006). *Metodologia de Pesquisa*. (3ª ed.). São Paulo, SP: Mcgraw-Hill.
- Serra, J. P. (2007). *Manual de Teoria da Comunicação*. Universidade da Beira do Interior, Livros Labcom.
- Sharit, J., Czaja, S. J., Nair, S., & Lee, C. C. (2003). Effects of age, speech rate and environmental support in using telephone voice menu systems. *Human Factors*, 45(2), 234-251. Recuperado em 22 de março, 2015, de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14529196> doi: 10.1518/hfes.45.2.234.27245.
- Silva, D. O., Raymundo, T. M., & Santana, C.S. (2012). Use of electronic devices in homes by elderly. *Gerontechnology*, 11(2), 192. Recuperado em 30 de janeiro, 2013, de: <http://journal.gerontechnology.org/currentIssueContent.aspx?aid=1569> doi: <http://dx.doi.org/10.4017/gt.2012.11.02.602.00>.
- Silva, D. O. (2011). *Uso de Aparelhos Eletrônicos por Idosos em Ambientes Domésticos*. Dissertação. Programa de Pós-Graduação Interunidades Bioengenharia. Escola de Engenharia de São Carlos, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Instituto de Química de São Carlos. Universidade de São Paulo. São Carlos, SP. Recuperado em: 12 de maio, 2014, de: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/82/82131/tde-14052012-101625/pt-br.php>.
- Tacken, M., Marcellini, F., Mollenkopf, H., Ruoppila, I., & Szeman, Z. (2005). Use and acceptance of new technology by older people: Findings of the international MOBILATE survey “Enhancing Mobility in Later Life.” *Gerontechnology*, 3, 126-137. Recuperado em: 12 de maio, 2014, de: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.474.3979&rep=rep1&type=pdf> doi: <http://dx.doi.org/10.4017/gt.2005.03.03.002.00>.
- Vaz, A. C. R. (2010). *O celular e os novos modos de socialização*. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital. Pontifícia Universidade de São Paulo. São Paulo, SP. Recuperado em 12 de março, 2016, de: <https://sapientia.pucsp.br/handle/handle/18255>.
- Vechiato, F. L., & Vidotti, S. A. B. G. (2010). Contribuições de Elementos do Construtivismo e da Mediação da Informação para a Inclusão Digital de Idosos. *Info & Info*, 15(2), 40-59. Recuperado em 12 de março, 2016, de: <http://repositorio.unesp.br/handle/11449/114738>.<http://dx.doi.org/10.5433/1981-8920.2010v15n2p40>.
- Woolrych, R. (2016). Ageing and technology: creating environments to support na ageing society (keynote). *Gerontechnology*, 15(2), 65-97. Recuperado em 12 de janeiro, 2016, de: https://pureapps2.hw.ac.uk/portal/files/14078208/2356_2941_1_PB.pdf 10.4017/gt.2016.15.2.005.00.
- Zani, L. H. S. (2007). *O idoso e a família: investigação sobre a dinâmica dos papéis sociais*. Programa de Estudos Pós-Graduados em Gerontologia. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, SP.

Recebido em 05/11/2015

Aceito em 22/10/2016

Daniel Gustavo Carleto - Mestre pelo Programa de Pós-Graduação Interunidades em Bioengenharia EESC/FMRP/IQSC-USP.

Carla da Silva Santana – Docente, Pesquisadora, da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP. Programa de Pós-Graduação Interunidades em BioEngenharia.
E-mail: carla.santana@fmrp.usp.br