

JOSÉ CARLOS DO AMARAL JUNIOR

**ESTUDO DA INTERAÇÃO IDOSO E TECNOLOGIA
NO UNIVERSO DOMÉSTICO E SUA RELAÇÃO COM A
AUTONOMIA**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia Doméstica, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

VIÇOSA
MINAS GERAIS – BRASIL
2013

Ficha catalográfica preparada pela Seção de Catalogação e
Classificação da Biblioteca Central da UFV

T

A485e
2013

Amaral Junior, José Carlos do, 1987-

Estudo da interação idoso e tecnologia no universo doméstico e sua relação com a autonomia / José Carlos do Amaral Junior. – Viçosa, MG, 2013.
xiii, 139f. : il. (algumas color.) ; 29cm.

Inclui apêndice.

Orientador: Amélia Carla Sobrinho Bifano

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Referências bibliográficas: f. 134-138

1. Idosos. 2. Tecnologia. 3. Autonomia (Psicologia) em idosos. I. Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Economia Doméstica. Programa de Pós-Graduação em Economia Doméstica. II. Título.

CDD 22. ed. 305.26

JOSÉ CARLOS DO AMARAL JUNIOR

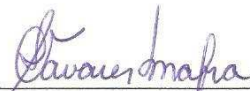
ESTUDO DA INTERAÇÃO IDOSO E TECNOLOGIA
NO UNIVERSO DOMÉSTICO E SUA RELAÇÃO COM A
AUTONOMIA

Dissertação apresentada à Universidade
Federal de Viçosa, como parte das
exigências do Programa de Pós-
Graduação em Economia Doméstica, para
obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 21 de fevereiro de 2013.



Patricia Oliveira de Freitas



Simone Caldas Tavares Mafra
(Coorientadora)



Amelia Carla Sobrinho Bifano
(Orientadora)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Economia Doméstica por possibilitar a concretização deste sonho. Também à CAPES e FAPEMIG, pelo apoio financeiro ao trabalho, no fomento à bolsa e no financiamento do estudo.

Ao Laboratório INTERATIVO, pelas oportunidades de trabalho, pesquisa, infraestrutura e conhecimento, sem as quais este trabalho não seria possível.

Agradeço imensamente minha orientadora Amélia Carla, minha guia, amiga, conselheira, confidente e maior inspiração. Cada palavra dita fez muito sentido e cada ensinamento transformou de forma permanente a maneira como vejo o mundo. Não há formas justas de agradecer o que fez e ainda faz por mim.

À professora Simone, que com suas palavras sábias e calmas engradeceram a minha trajetória e contribuíram de forma imensurável na realização deste trabalho.

À professora Tereza, que têm me acompanhado e guiado desde a graduação e não mediu esforços para me fazer progredir, para me acolher nos momentos de tormento e me acalmar, mostrando com serenidade que coisas boas sempre vêm.

À professora Patrícia, pela dedicação sem igual ao meu trabalho, por ter sido tão atenciosa ao me convite e pelas grandes contribuições.

Agradeço à minha mãe, cujo amor e dedicação me fizeram chegar até aqui, e não há palavras para agradecer ou descrever. Igualmente aos meus irmãos, Netinho e Daniel, pelo apoio e por acreditarem em mim. Ao meu pai, em memória, que infelizmente não está presente para compartilharmos desta vitória.

Ao João Paulo, por ter feito desta trajetória uma caminhada diferente. Por ter acreditado comigo quando nem eu mesmo parecia acreditar e por ter me carregado, quando meus pés pareciam falhar. Além disso, pelo companheirismo e dedicação sem iguais.

À minha família de forma geral, primos e primas, tios e tias, pelo apoio constante.

Aos meus colegas de turma, em especial à Eliane (Odete), pelas confidências e apoio mútuo, sem os quais esta trajetória teria sido muito mais difícil.

Ao corpo docente do DED/PPGED, que tornaram essa caminhada possível e fizeram da minha formação uma construção especial e pessoalmente significativa.

Aos funcionários do DED, a quem tanto atormentei: Roberto, Jamagde, Edinéia, Lena e Fifi. Muito obrigado por todas as vezes que me escutaram e ajudaram. Lembro-me de cada pedido afobado e desesperado que vocês fizeram parecer muito simples, pela constante disposição em escutar e ajudar.

À Aloísia, que pacientemente me acompanhou nesta jornada, sempre atendendo meus telefonemas aflitos e me aconselhando nos momentos de dúvida.

À Cida e Virgnía, que acompanharam de perto minhas dúvidas e questões no desenvolvimento do trabalho e sempre se mostraram solidárias e companheiras.

À Sil e Jacir, que também ocuparam um lugar especial na minha trajetória e são parte de tudo isso.

À Flavinha, com quem compartilhei diversos anseios acadêmicos e idas cansativas em Belo Horizonte.

Às minhas amigas de graduação, Taty, Renata, Marina, Mel e Ju, que embora não estivessem presente, me apoiaram incondicionalmente nesta fase da minha vida.

Ao Ailton, primo e companheiro de república que também fez parte de tudo isso, e me deu todo o apoio e suporte necessário nos momentos mais difíceis.

Às participantes do estudo, que me acolheram em suas residências como um amigo e fizeram este trabalho possível.

À UFV, de forma geral, pelo acolhimento e pela grande oportunidade.

Também agradeço a todos aqueles que estiveram presente na minha trajetória de alguma forma, mas que não foram citados aqui. Deixo aqui meu muito obrigado, com a certeza de que sem vocês, este trabalho não existiria.

BIOGRAFIA

JOSÉ CARLOS DO AMARAL JUNIOR, filho de Ruth Carlos do Amaral e José Carlos do Amaral, nasceu no dia 07 de setembro de 1987, na cidade de Espera Feliz, Minas Gerais.

Graduou-se em Economia Doméstica pela Universidade Federal de Viçosa em janeiro de 2011. Durante a graduação, foi bolsista de iniciação científica por dois anos, no convênio PIC-CAIXA-UFV e PIC-CNPq-UFV, foi Monitor nível I e estagiário da Unidade Interdisciplinar de Estudos em Desenvolvimento Humano e Social (UNIEDHS), da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), da Fundação Arthur Bernardes (FUNARBE) e do Laboratório INTERATIVO, além de ter participado como voluntário de dois projetos de extensão e do Projeto Rondon em julho de 2010.

A partir destas experiências, desenvolveu uma proposta de estudo que foi submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia Doméstica, onde foi aprovado como aluno regular da turma de 2011 e cujo resultado final é apresentado neste trabalho.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS.....	viii
LISTA DE FIGURAS	ix
LISTA DE GRÁFICOS	x
LISTA DE QUADROS	xi
RESUMO	xii
ABSTRACT	xiii
CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO	1
1.1 Construção da proposta de estudo.....	1
1.1.1 Objetivos	4
1.1.2 Um olhar cotidiano	4
1.2 Organização do trabalho	5
CAPÍTULO II – REFERENCIAL TEÓRICO	7
2.1 Envelhecimento: contextualização.....	7
2.1.1 O conceito de “idoso”	8
2.1.2 O fenômeno de transição demográfica.....	9
2.1.3 O processo de envelhecimento	12
2.2 Autonomia	18
2.2.1 Autonomia fragmentada.....	19
2.2.2 Autonomia como capacidade de deliberação racional	21
2.2.3 Autonomia como liberdade individual.....	23
2.2.4 Autonomia como liberdade social	24
2.3 O “agir no mundo”	25
2.3.1 Abordagem sócio-histórica	26
2.3.2 Atividade mediada	28
2.3.3 Atividade e tecnologia	33
2.3.4 Estudo da interação sujeito-tecnologia	37
CAPÍTULO III – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	42
3.1 Caracterização do estudo	42
3.2 Local do estudo.....	42

3.3	Tecnologia doméstica escolhida	42
3.3.1	Micro-ondas: desenvolvimento e comercialização	43
3.4	Método do estudo	45
3.5	Etapas do método	46
3.5.1	Avaliação heurística	50
3.5.2	Observação	51
3.5.3	Entrevista em auto confrontação	52
3.5.4	Teste de pictogramas	53
3.6	Apresentação das participantes	53
3.6.1	Vilma	54
3.6.2	Eliete	54
3.6.3	Luzia	55
3.7	Considerações éticas	56
 CAPÍTULO IV – ANÁLISE DO MÉTODO		57
4.1	Considerações acerca da concepção materialista dialética da teoria	58
4.2	Considerações sobre a atividade e sua composição	58
4.3	Considerações sobre as distintas organizações da atividade	60
4.4	Considerações sobre o processo de instrumentalização	62
4.5	Considerações sobre os processos psicológicos	64
4.6.1	Possibilidades e limitações do método elencado	65
 CAPÍTULO V – PROCESSOS INTERATIVOS		68
5.1	Caraterização das participantes e da tecnologia doméstica do estudo	68
5.1.1	Caracterização socioeconômica e cultural	68
5.1.2	Caracterização das atividades domésticas cotidianas	70
5.1.3	Caraterização das tecnologias domésticas	72
5.1.4	Caracterização dos fornos de microondas do estudo	75
5.1.5	Caracterização geral do estudo de campo	84
5.2	O objeto da atividade	85
5.3	O instrumento da atividade	91
5.3.1	Estudo dos atributos técnicos do artefato	92
5.3.2	Estudo dos esquemas de ação	100
5.4	O sujeito da atividade	107
5.5	Construção de uma alternativa da tríade da atividade	115

CAPÍTULO VI – AUTONOMIA	118
6.1 Proposta do conceito de autonomia.....	118
6.1.1 Estruturação dos princípios do conceito	119
6.1.2 Conceito de autonomia do estudo.....	122
6.2 Aplicando o conceito de autonomia	122
6.2.1 Considerações sobre a contribuição das tecnologias domésticas na manutenção da autonomia.....	126
CAPÍTULO VII – CONSIDERAÇÕES FINAIS	129
REFERÊNCIAS.....	134
APÊNDICES	139

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Ranking das marcas de micro-ondas segundo a frequência de citação no estudo das tecnologias e no estudo realizado por Amaral Junior e Bifano (2012).....	47
TABELA 2 - Síntese do estudo do método desenvolvido pelo Laboratório INTERATIVO ..	67
TABELA 3 - Síntese da caracterização socioeconômica das participantes	68
TABELA 4 – Descrição das teclas e suas respectivas funções contidas no painel do forno de microondas Ative!.....	75
TABELA 5 - Descrição das teclas e suas respectivas funções contidas no painel do forno de microondas Blue Touch MEC41	78
TABELA 6 - Descrição das teclas e suas respectivas funções contidas no painel do forno de microondas Style Panagrill NN-GD587SRU	82
TABELA 7 - Descrição geral do estudo de campo	84

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Tríade da atividade mediada adaptada dos conceitos de Vygotsky (1984)	31
FIGURA 2 - Tríade da atividade mediada adaptada dos conceitos de Leontiév (1978)	32
FIGURA 3 - Tríade da atividade mediada de Béguin e Rabardel (2000)	32
FIGURA 4 - Tríade da atividade segundo Lima (1998)	33
FIGURA 5 - Forno de microondas marca Brastemp - vista frontal e painel	48
FIGURA 6 - Forno de microondas marca Panasonic - vista frontal e painel.....	48
FIGURA 7 - Forno de microondas Electrolux - vista frontal e painel.....	49
FIGURA 8 - Imagens do momento da avaliação heurística, fase pré-campo do estudo	51
FIGURA 9 - Tríade da atividade de Béguin e Rabardel (2000).....	115
FIGURA 10 - Esquematização da nova proposta da tríade da atividade.....	116

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Lista das marcas que aparecem nas edições da revista Eletrolar News (2008-2012), por frequência de publicações.	44
Gráfico 2 - Proporção entre a renda mensal das participantes, a renda mensal de seus coabitantes e a renda mensal familiar, em valores brutos (R\$).....	69

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Lógica do fabricante e da participante na utilização das teclas pré-programadas - microondas Electrolux	105
---	-----

RESUMO

AMARAL JUNIOR, José Carlos do, M.Sc., Universidade Federal Viçosa, Fevereiro de 2013. **Estudo da interação idoso e tecnologia no universo doméstico e sua relação com a autonomia.** Orientadora: Amelia Carla Sobrinho Bifano. Coorientadoras: Simone Caldas Tavares Mafra e Tereza Angélica Bartolomeu.

O envelhecimento populacional tem colocado novas demandas aos estudos científicos, com a finalidade de conhecer melhor os idosos e os variados fenômenos relacionados com esta população. Neste contexto, este trabalho buscou aprofundar-se na relação dos idosos com as tecnologias domésticas, buscando responder de que forma estas poderiam ser pensadas para contribuir com a promoção da autonomia destes sujeitos. O objetivo geral deste trabalho foi o de analisar a utilização de uma tecnologia doméstica relacionada ao cozinhar, pelos idosos, no que diz respeito a adequação às suas especificidades de utilização e à contribuição para a manutenção da autonomia. Especificamente pretendeu-se estudar o método elaborado pelo Laboratório INTERATIVO; estudar os processos interativos entre sujeito e a tecnologia doméstica escolhida para o trabalho em seu cotidiano; e relacionar os pontos observados no processo de interação entre o sujeito e a tecnologia doméstica escolhida com sua contribuição para o alcance de autonomia. O método empregado foi o de estudo da atividade elaborado pelo Laboratório INTERATIVO, que era composto por uma série de técnicas combinadas, como observações, entrevistas e avaliações heurísticas. Dessa maneira, três idosas com características heterogêneas foram selecionadas para a realização da fase de campo do estudo, em que as atividades que envolviam a tecnologia doméstica do estudo eram acompanhadas. Pôde-se perceber que as três idosas apresentavam padrões de interação com a tecnologia doméstica bastante distintos, que estavam dados, principalmente, na experiência passada, nos atributos técnicos do artefato, na relação com os outros sujeitos e na visão que estas idosas tinham de si, do mundo e dos outros. Também foi possível perceber que estes padrões de interação indicavam para diferentes níveis de autonomia das participantes no decorrer das atividades observadas. Dessa forma, pôde-se concluir que as tecnologias domésticas têm potencial para contribuir na manutenção da autonomia dos idosos, para isso são necessárias duas medidas: primeiro, pensar tecnologias mais condizentes com a realidade das atividades que irão instrumentalizar; segundo, reconstruir a imagem da “velhice”, para que os sujeitos idosos se percebam como capazes de utilizar tais tecnologias, e assim, tenham maior autonomia na realização de suas atividades cotidianas.

ABSTRACT

AMARAL JUNIOR, José Carlos do, M.Sc., Universidade Federal Viçosa, February, 2013. **Study of the interaction elderly and technology in the domestic universe and its relationship with the autonomy.** Adviser: Amelia Carla Sobrinho Bifano. Co-advisers: Simone Caldas Tavares Mafra e Tereza Angélica Bartolomeu.

The aging population has placed new demands for scientific study, in order to better understand the elderly and the various phenomena related to this population. In this context, this study aimed to deepen the relationship of the elderly with domestic technologies, seeking to answer how these could be thought to contribute to the promotion of autonomy of these subjects. The overall objective of this study, therefore, was to examine the use of a technology-related domestic cooking, for the elderly, regarding the appropriateness to their specific usage and contribution to the maintenance of autonomy. Specifically sought to study the method developed by the Laboratory INTERACTIVE; study the interactive processes between subject and domestic technology chosen to work in their daily lives; and relate the observed points in the process of interaction between the subject and domestic technology chosen for their contribution achieving autonomy. The method employed was to study the activity developed by the Laboratory INTERACTIVE, which consisted of a series of combined techniques such as observations, interviews and heuristic evaluation. Thus, three elderly with heterogeneous characteristics were selected to perform the field phase of the study, in which the activities involving domestic technology in the study were followed. It could be seen that the three were older patterns of interaction with domestic technology quite distinct data that were mainly on past experience, the technical attributes of the artifact in relation to other subjects and the vision they had of themselves elderly, the world and others. It was also possible to see that these interaction patterns to indicate different levels of autonomy of the participants during the activities observed. Thus, we conclude that the domestic technologies have the potential to contribute in maintaining the autonomy of the elderly, but for that it requires two steps: first, thinking technologies more consistent with the reality of the activities that will equip; and second, rebuild the image of "old age", so that the elderly subjects see themselves as able to use such technologies, and thus have greater autonomy in carrying out their daily activities.

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO

1.1 Construção da proposta de estudo

Este trabalho apresenta o estudo sobre a relação das tecnologias domésticas e autonomia para os idosos. A proposta surgiu de dois pressupostos. O primeiro se refere às mudanças provocadas pela inserção de diferentes tecnologias no dia a dia das pessoas, fenômeno entendido como complexo e diretamente relacionado com todos os aspectos da vida dos sujeitos em sociedade. O segundo pressuposto é referente ao potencial destas tecnologias domésticas na contribuição para a manutenção da autonomia, na medida em que se tornam parte destas atividades cotidianas.

O interesse pela população idosa surgiu a partir da mudança no perfil demográfico recente na realidade brasileira, como demonstram os dados da Organização das Nações Unidas (ONU, 2009) e do Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE, 2010). Segundo as projeções, haverá uma inversão na proporção de indivíduos idosos com relação aos indivíduos mais jovens no ano de 2050. Assim, o país terá como característica demográfica uma população majoritariamente formada por idosos, em um período de tempo considerado relativamente curto, quando comparado ao fenômeno de transição demográfica ocorrido em alguns países desenvolvidos da Europa (BRITO, 2007). Além disso, as características próprias do desenvolvimento social e histórico brasileiro acabam tornando este fenômeno de transição demográfica bastante singular no Brasil, quando comparado à maneira como o fenômeno tem ocorrido e já ocorreu em alguns países da Europa (NASRI, 2008). Dessa maneira, uma série de estudos¹ têm se dedicado a circunscrever a situação deste idoso no Brasil, bem como estudar os principais fenômenos relacionados com esta população, para que seja posteriormente possível preparar políticas que melhorem as condições de vida destes sujeitos. Estes estudos, têm se preocupado com questões diversas relacionadas aos idosos, como por exemplo, o sistema previdenciário, a desigualdade de gênero, as políticas públicas, o perfil epidemiológico, a inclusão no acesso aos meios de comunicação e informação e o desenvolvimento econômico. Apesar disso, os trabalhos que envolvem a população idosa não têm se dedicado a estudar questões mais relacionadas ao ambiente micro destes sujeitos, como o doméstico.

¹ Mafra e Wong (2012); Nasri (2008); Brito (2007;2008); Paiva e Wanjman (2005); UNESCO (2008); Mattos e Chagas (2008); dentre outros.

Entende-se que o conhecimento científico não é neutro e que por isso acaba muitas vezes obedecendo a uma lógica que se distancia daquilo que, ideologicamente, recebe o status de banal e sem valor, como o trabalho doméstico e os assuntos a ele relacionados (SILVA, 1998a). No entanto, as atividades domésticas devem ser consideradas como importante objeto de estudo, sobretudo porque representam uma parcela das atividades cotidianas da maioria dos sujeitos e assim, seu estudo e conhecimento também auxilia a garantir condições adequadas de vida à população.

Ao se analisar o perfil demográfico demonstrado em documento divulgado pela ONU (2005) é possível notar que em 2050 a população brasileira será composta majoritariamente por idosos, e destes, a maior parte será do sexo feminino, residindo sozinhas e em 24% das vezes ainda exercendo atividade remunerada. Estes dados sugerem que, considerando tal perfil, os idosos serão, na maioria das vezes, os responsáveis pelas suas atividades cotidianas, incluindo as atividades domésticas, e por isso é preciso garantir a esta população condições mínimas para que consigam, sem constrangimentos, executar tais atividades. É neste contexto que se questiona qual o impacto das tecnologias envolvidas neste tipo de atividade.

As tecnologias, de forma geral, podem contribuir positivamente ou negativamente com a autonomia do viver cotidiano da população idosa, no que tange ao reforço positivo ou negativo a partir da imagem de velhice com que corroboram em determinada sociedade. Peixoto e Clavaroille (2005) demonstram como tecnologias que os idosos têm dificuldades de utilizar contribuem para a construção de uma autoimagem excluída, e como o inverso contribui para a construção de uma autoimagem mais positiva destes sujeitos. Nesta perspectiva, muitas das tecnologias presentes no dia a dia dos sujeitos acabam contribuindo negativamente na construção desta autoimagem, na medida em que frustram os sujeitos no decorrer do seu processo de utilização e assim contribuem para torná-los mais dependentes de outros sujeitos e diminuem suas possibilidades de escolha e ação durante o curso daquela atividade (NORMAN, 2008).

É neste contexto circunscrito que este trabalho atribui atenção especial àquelas tecnologias ligadas às atividades domésticas, aqui denominadas como tecnologias domésticas. Isso porque, tais tecnologias deveriam contribuir para a promoção da autonomia dos sujeitos na execução destas atividades, na medida em que viabilizariam três pontos: a independência na execução prática destas atividades; a ampliação do poder de escolha e decisão destes sujeitos diante destas atividades e; na medida em que atendessem aos pontos anteriores, contribuiria para o aumento da autoestima destes sujeitos e na reconstrução da sua autoimagem.

O que se pode perceber, no entanto, é que tais tecnologias têm apresentado ainda, quando comparadas às demais tecnologias, uma série de características que de uma forma ou de outra têm contribuído para torná-las tecnologias de difícil utilização, como a distância existente entre a lógica de utilização dos projetistas e a lógica expressa pelos usuários (BIFANO, 1999), as questões da divisão sexual do trabalho que estão expressas nestas tecnologias (SILVA 1998b, 1998c), e o próprio caráter de mercadoria que eventualmente assumem, tornando tais tecnologias significativas não somente pela sua função prática, mas também por seu valor simbólico (BIFANO, 2012). Além disso, estas são tecnologias que trazem consigo um discurso de simplificação da vida cotidiana que contribui para que sejam consideradas tecnologias de fácil desenvolvimento e possíveis de substituir por completo o trabalho e o conhecimento humano nestas atividades (BIFANO, 2012; SILVA 1998a, 1998b, 1998c, 1998d).

Este contexto geral chama atenção para o estudo de tais tecnologias, perfazendo o questionamento de como as tecnologias domésticas podem ser projetadas de forma que contribuam para a promoção da autonomia dos sujeitos idosos, considerando-se as peculiaridades de tal população e também das atividades com que estas tecnologias estão relacionadas. Dessa forma, optou-se por realizar o trabalho com uma tecnologia doméstica relacionada com a atividade de cozinhar. A escolha da atividade se deu por esta fazer parte de uma gama de atividades que visam satisfazer uma necessidade básica de todos os sujeitos, a de “alimentar-se” e por se constituir na nossa sociedade umas das principais atividades domésticas cotidianas, “a de cozinhar”. Por estes motivos, acredita-se que esta atividade doméstica cotidiana ocupa um lugar significativo na manutenção da autonomia dos sujeitos.

Entendendo que existe um grande número de tecnologias domésticas que estão envolvidas nesta atividade e que o tempo para execução do trabalho possuía suas limitações, optou-se pela realização do estudo com uma tecnologia doméstica específica. Assim, o presente trabalho buscou responder, diante do contexto apresentado, à seguinte questão: os artefatos tecnológicos projetados para serem utilizados no desenvolvimento das atividades domésticas, no caso deste estudo as de cozinhar, contribuem para a manutenção da autonomia dos idosos em suas atividades cotidianas?

Guiando-se por esta problemática, este trabalho constitui-se a apresentação e discussão do estudo desenvolvido. Para sua execução, foi preciso compreender o fenômeno que se denomina como transição demográfica, o conseqüente envelhecimento populacional e como se caracteriza o processo de envelhecimento em seus múltiplos vértices: biofisiológico,

psicológico e social. Também foi preciso compreender a inserção das tecnologias nas atividades dos sujeitos e, por último, como a autonomia poderia se relacionar com as atividades e a tecnologia doméstica estudada. Também trouxe o desafio de, sendo a temática do estudo pouco explorada no meio acadêmico, selecionar o método que fosse adequado aos objetivos formulados, fazendo também as considerações necessárias a este método, a partir da realidade da proposta apresentada.

1.1.1 Objetivos

Este trabalho teve como objetivo geral analisar a utilização de uma tecnologia doméstica relacionada ao cozinhar, pelos idosos, no que diz respeito a adequação às suas especificidades de utilização e à contribuição para a manutenção da autonomia.

Especificamente pretendeu-se:

- Analisar o método utilizado pelo Laboratório INTERATIVO² relacionando-o à realidade do trabalho;
- Estudar os processos interativos entre sujeito e a tecnologia doméstica escolhida para o trabalho em seu cotidiano;
- Relacionar os pontos observados no processo de interação entre o sujeito e a tecnologia doméstica escolhida com sua contribuição para o alcance de autonomia.

1.1.2 Um olhar cotidiano

Para alcançar os objetivos propostos pelo presente trabalho, o olhar deste estudo volta-se para o cotidiano dos sujeitos e para as atividades que se realizam em sua cotidianidade. Nesta breve sessão, serão feitas algumas considerações sobre o cotidiano na abordagem do estudo.

² Laboratório vinculado ao Departamento de Economia Doméstica da Universidade Federal de Viçosa, que realiza trabalhos de ensino, pesquisa e extensão voltados para a área de avaliação de usabilidade das interfaces em produtos, apresentando uma opção metodológica de trabalho diferenciada em relação aos laboratórios com linhas temáticas similares. Dessa forma, o método elencado para este trabalho foi o utilizado pelo referido laboratório, com algumas adaptações para o caso deste estudo.

O termo cotidiano é encontrado em muitos trabalhos acadêmicos de diferentes áreas, com destaque para os trabalhos de Certeau (1994), Goffman (1985), Heller (1970) e Lave (1988). O conceito considerado mais adequado para adoção neste estudo foi o proposto por Lave (1988), justamente porque prioriza uma definição de cotidiano que coloca os sujeitos como centrais, formados por corpo, mente e emoção de forma indissociável. Para esta autora (apud BIFANO 1999), o cotidiano é composto por aquelas atividades que se repetem em ciclos ordinários, seja diariamente, semanalmente ou mensalmente, envolvendo certo caráter de rotina, mas ao mesmo tempo, apresentando uma organização que comporte certo grau de movimento dos sujeitos. Este sujeito está imerso por completo na cotidianidade, que se apresenta como variável para cada indivíduo conforme as atividades que compõem seu dia a dia também variam, sejam atividades domésticas ou de trabalho remunerado.

Esta perspectiva auxiliou na orientação do alcance dos objetivos, uma vez que demonstrou a necessidade da escolha de um quadro teórico que considerasse o estudo destas atividades cotidianas dos idosos – no caso deste estudo, optou-se pela Teoria da Atividade que será apresentada mais adiante. Também, porque auxiliou na compreensão da problemática que orienta a formulação desta pesquisa: a relação dos sujeitos idosos com as tecnologias domésticas presentes em suas atividades, cuja compreensão torna-se difícil sem entender a realidade de uso cotidiano destas tecnologias tal como se desenvolvem no dia a dia de quem as utiliza (BIFANO, 1999). Também porque, compreender até que ponto estas tecnologias podem contribuir para a promoção e manutenção da autonomia dos idosos só faz sentido ao se considerar que a autonomia desta população deve ser alcançada e mantida considerando-se as atividades de caráter cotidiano, como as domésticas, caso deste estudo.

1.2 Organização do trabalho

Uma vez exposta a problemática e os objetivos, o trabalho foi organizado em seis capítulos distintos, apresentando a seguinte ordem:

No capítulo II será apresentada a revisão de literatura que foi sistematizada partindo-se dos objetivos apresentados. Esta revisão objetiva apresentar as opções teóricas e os principais conceitos utilizados no trabalho, que foram responsáveis por guiar as etapas de construção metodológica e análise dos resultados.

No capítulo III serão apresentados os procedimentos metodológicos que foram elencados para conduzir o estudo. Estes procedimentos estão complementados no capítulo IV, que trata

de uma análise do método escolhido, e assim atende a um dos objetivos específicos do trabalho.

O capítulo V apresenta o estudo dos processos interativos entre sujeito e a tecnologia doméstica, buscando responder ao segundo objetivo específico formulado. Com base neste estudo é que no capítulo VI apresenta-se a relação existente entre os processos interativos estudados e a promoção da autonomia, buscando atender ao terceiro objetivo específico do trabalho. Dessa maneira, neste capítulo está apresentada a construção de um conceito de autonomia próprio ao trabalho – uma demanda que surgiu durante a execução da pesquisa para atender a este objetivo específico – e posteriormente, as relações que, a partir deste conceito, podem ser estabelecidas com os dados e análises presentes no capítulo V.

No capítulo VII estão as considerações finais do trabalho. Tais considerações buscam responder se os objetivos específicos foram atendidos e quais conclusões e novas questões puderam ser desenvolvidas a partir deles. Neste capítulo há também a localização dos resultados e análises diante do objetivo geral do trabalho e do contexto geral da problemática que deu origem ao estudo. Por último, seguem os elementos pós-textuais, como as referências utilizadas e os apêndices.

CAPÍTULO II – REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo está sistematizada a revisão de literatura do trabalho, que buscou conhecer e apresentar os principais conceitos e opções teóricas estudadas. Estes elementos, que se relacionam com os objetivos específicos formulados, estão organizados em três partes:

A primeira parte apresenta um breve ensaio teórico sobre o conceito de idoso utilizado no trabalho, o fenômeno de transição demográfica e o processo de envelhecimento. A apresentação do conceito de idoso auxilia a situar metodologicamente a população do estudo, na medida em que esclarece o que se pode considerar como sujeito idoso. A apresentação das referências acerca do fenômeno de transição demográfica, por sua vez, auxilia a circunscrever melhor a problemática do estudo e sua justificativa, e também a mostrar como este fenômeno tem resultado, num país como o Brasil, em condições de envelhecimento distintas de acordo com uma série de fatores, como a classe social e a região onde residem os sujeitos. Por último, a apresentação sobre o que é o processo de envelhecimento esclarece o que, para este estudo, pode ser considerado como “envelhecer”.

A segunda parte apresenta o ensaio teórico sobre autonomia, buscando os principais conceitos e aplicações práticas para o que é “ser autônomo”. Esta parte do referencial busca analisar qual conceito é mais adequado para atender aos objetivos deste trabalho.

Na terceira e última parte, é apresentando um ensaio teórico acerca do “agir no mundo”, cujo objetivo é apresentar o que é atividade, e qual o lugar do sujeito e do instrumento no processo de interação. Estas considerações orientam tanto a análise do método, quanto o estudo da interação. Por conseguinte, também auxiliam a relacionar os resultados encontrados com a contribuição para a manutenção da autonomia dos idosos.

2.1 Envelhecimento: contextualização

Para compreender melhor os sujeitos que integraram o presente estudo, fez-se necessário estudar o processo de envelhecimento considerando-se a totalidade dos indivíduos em seus múltiplos aspectos: biofisiológicos, psicológicos e sociais. Para tal, esta discussão foi sistematizada em três seções distintas: a primeira, dissertando sobre o conceito “idoso”; a segunda, apresentando de forma geral o fenômeno que tem sido chamado de “transição demográfica”, necessário para a contextualização da problemática do estudo e para a compreensão dos outros fenômenos envolvidos no envelhecimento populacional a nível

mundial e brasileiro; a terceira e última, objetiva descrever a visão de envelhecimento que será adotada no decorrer de todo este trabalho.

2.1.1 O conceito de “idoso”

Classificar uma pessoa como “idosa” é uma tarefa extremamente difícil, visto que, os aspectos biológicos podem representar uma incoerência quando refletem uma população tão heterogênea quanto à brasileira (CAMARANO et al 1999). Estes mesmos autores fazem uma crítica às terminologias utilizadas por leis e decretos que tentam universalizar o conceito, buscando características simples, às vezes pautadas somente em faixas etárias. No entanto, é particularmente complicado formular conceitos mais gerais utilizando um conjunto de vértices mais abrangentes – como os sociais, biológicos, econômicos, funcionais e cronológicos – e é por isso que se torna quase unânime a utilização somente cronológica, por sua fácil universalização (TAVARES et al 2008).

Entende-se que a universalização de um conceito quase sempre resulta na exclusão de parte, ou na não abrangência total de uma população. Mas para finalidades mais técnicas, como a concepção de políticas públicas, por exemplo, esta tem sido uma das formas mais utilizadas de abordagem³.

O Avançado Dicionário de Língua Portuguesa Michaels (2012) classifica como idoso aquele indivíduo “que tem muitos anos; velho, senil”. No entanto, o conceito do dicionário apesar de fazer alusão ao aspecto cronológico, não delimita a faixa etária a partir da qual um sujeito pode ser considerado “velho”. Dessa forma, alguns órgãos governamentais, instituições e leis definem uma faixa etária a partir da qual um indivíduo pode ser considerado idoso, sobretudo para viabilizar a abrangência das suas políticas de atuação. No entanto, a concepção desta faixa etária não é unânime: O Banco Internacional da Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD) classifica como idoso aquele indivíduo que possui idade igual ou superior a 65 anos. Já a ONU (2009) enfatiza a necessidade de se considerar o status de desenvolvimento do país para a classificação etária adequada: assim, os países considerados em desenvolvimento devem adotar a faixa etária semelhante à proposta pelo BIRD, enquanto para os países considerados subdesenvolvidos ou em transição, sugere-se a adoção do conceito que define como idoso aquele indivíduo com idade igual ou superior a 60 anos. Esta diferenciação se dá, sobretudo, pelas condições de vida das populações dos países menos

³ Como, por exemplo, na Lei nº 10.741 de 1º de outubro de 2003, que institui o Estatuto do Idoso.

desenvolvidos em que o processo histórico e econômico de sua formação acaba influenciando diretamente a concepção de “idoso”, como por exemplo, a menor expectativa de vida (ONU, 2009).

No Brasil, o IBGE (2007) utiliza o conceito sugerido pela ONU (2009) para os países em desenvolvimento, no qual um sujeito é considerado idoso ao atingir a idade de 60 anos. Em concordância com esta definição, a Lei nº 10.741 de 1º de outubro de 2003, que regulamenta a criação do Estatuto do Idoso, considera em seu Art. 1º que a abrangência deste estatuto é estendida a todos os cidadãos brasileiros com idade igual ou superior a 60 anos.

Percebe-se então como consensual a adoção da faixa etária de 60 anos, que pode ser vista em utilização nos relatórios oficiais do Governo Federal, nos trabalhos acadêmicos, nas leis e decretos e nas políticas de atuação de muitas instituições, como é o caso da própria ONU Brasil. Outra concepção importante adotada é a de que os idosos “longevos” são aqueles sujeitos que atingiram uma idade igual ou superior a 80 anos (ONU, 2009).

Optou-se pela adoção, portanto, do conceito de idoso como aquele sujeito com idade igual ou superior a 60 anos para o presente trabalho, visto que ele reflete melhor a realidade prática das políticas brasileiras. No entanto, compreende-se que a concepção de “envelhecimento” é mais abrangente que uma delimitação cronológica – assunto que será discutido mais adiante – apesar desta classificação ter sido necessária em alguns momentos do trabalho.

2.1.2 O fenômeno de transição demográfica

No ano de 1982, a ONU organizou a Assembleia Mundial sobre o Envelhecimento que resultou na criação do Plano de Ação Internacional de Viena sobre o envelhecimento. Posteriormente, em 1991, a ONU criou O Princípio das Nações Unidas em Favor das Pessoas Idosas e declarou em 1999, durante a Conferência Internacional sobre o Envelhecimento, aquele como o ano internacional do idoso. No ano de 2002, as ações tiveram sequência com a adoção de uma Declaração Política e o Plano de Ação Internacional sobre o Envelhecimento de Madri. Estes são, para ilustrar, alguns dos principais eventos e reuniões organizados pela ONU, desde o início da década de 80, que se preocupavam em discutir a situação dos idosos a nível mundial. Isso porque, há três décadas parte da Europa já vivenciava o chamado fenômeno de transição demográfica, caracterizado pelo envelhecimento populacional. No documento *“World Economic and Social Survey - Development in an Ageing World”* de 2005, divulgado pela Organização, foi elaborado um retrato do fenômeno de transição

demográfica, em que se pode perceber o envelhecimento acelerado das populações dos países considerados desenvolvidos, quando comparados aos demais países, mostrando que nestes primeiros, os idosos já constituíam no início dos anos 2000 a maior parte da população.

Para compreender este fenômeno de transição, alguns cientistas se dedicaram a investigar os fatores ligados ao envelhecimento populacional. Desta forma, pesquisadores da ONU apontaram três estágios principais que constituem tal fenômeno:

1º estágio - Há um aumento do número de crianças, reflexo da diminuição das taxas de mortalidade infantil. Esta diminuição é resultado das melhorias de condições de vida da população, sobretudo no que tange aos avanços da medicina e na infraestrutura social - como saneamento básico, moradia e acesso à saúde (ONU, 2005).

2º estágio – Há um índice de grande redução da taxa de fertilidade, havendo um perceptível aumento da população economicamente ativa. A explicação deste estágio está ligada ao planejamento familiar, às intervenções das políticas públicas e à própria conformação econômica vigente que impulsiona a diminuição nas taxas de fertilidade. A população economicamente ativa, de forma aliada à possibilidade de controle contraceptivo, passa a diminuir o número de filhos por uma série de motivos, principalmente econômicos. Este estágio explica, por exemplo, porque o envelhecimento populacional ocorreu primeiro nos países desenvolvidos, visto que estes vivenciaram um período de desenvolvimento econômico diferente dos países subdesenvolvidos no mesmo momento histórico (ONU, 2005).

3º e último estágio – Há um lento declínio das taxas de fertilidade e mortalidade, bem como diminuição da população economicamente ativa. Este estágio resulta de dois outros fenômenos: a diminuição da taxa de fertilidade, resultado do estágio anterior; e do aumento da expectativa de vida da população, resultante de melhorias advindas do desenvolvimento econômico e social. Este estágio compreende o envelhecimento mais perceptível da população (ONU, 2005). De acordo com Nasri (2008) ao contrário do que prega o senso comum, este processo de envelhecimento populacional tem suas raízes mais fortes no declínio da fecundidade do que da mortalidade.

Estes estágios não apresentam períodos de duração pré-definidos, nem correspondem ao mesmo processo em todas as regiões. Apesar de a transição demográfica ser um processo universal é ao mesmo tempo considerado como singular: “Trata-se de um fenômeno

caracterizado pela sua universalidade, mas fortemente condicionado pelas condições históricas em que se realiza nos diferentes países” (BRITO, 2008).

O fenômeno que acontece hoje nos países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, é similar ao ocorrido nos países desenvolvidos, mas apresenta características bem específicas:

O primeiro diferencial, em relação à transição demográfica europeia e a latino-americana, é o momento histórico no qual ambas ocorreram. No modelo Europeu, aconteceu significativo desenvolvimento social e aumento de renda. Na América Latina, em especial no Brasil, ocorreu um processo de urbanização sem alteração da distribuição de renda. Entre os anos 1940 e 1960, o Brasil experimentou um declínio significativo da mortalidade, mantendo a fecundidade em níveis bastante altos, o que gerou uma população jovem quase estável e com rápido crescimento. A partir dos anos 1960, a redução da fecundidade, que se iniciou nos grupos populacionais mais privilegiados e nas regiões mais desenvolvidas, generalizou-se rapidamente e desencadeou o processo de transição da estrutura etária. No futuro, teremos uma população quase estável, porém mais idosa e com uma taxa de crescimento baixíssima ou talvez até negativa (NASRI, 2008, p.54).

Esta diferença na ocorrência do fenômeno de transição implica em considerações importantes para o Brasil, dentre as quais ganham maior destaque os problemas de ordem socioeconômicos (BRITO, 2007, 2008; PAIVA e WAJNMAN, 2005) e de saúde (NASRI, 2008).

Como o fenômeno de transição tem ocorrido de forma mais rápida no Brasil do que aquele que ocorreu nos países europeus, um dos principais questionamentos dos estudos está relacionado ao desenvolvimento econômico do país em níveis suficientes para suprir as futuras demandas de uma população mais velha (PAIVA e WAJNMAN, 2005). Segundo estes autores, por problemas de ordem econômica entende-se a sustentação de um sistema previdenciário eficaz, o balanço entre população economicamente ativa e inativa e conseqüentemente o equilíbrio da produção.

Problemas de ordem econômica têm sido bastante discutidos, sobretudo porque o terceiro estágio do fenômeno de transição demográfica compreende a gradativa diminuição da população economicamente ativa, embora problemas de outra ordem também sejam de igual importância, como por exemplo, aqueles relacionados às condições de vida dos sujeitos na sociedade. No Brasil, pela vasta extensão territorial e pelas grandes diferenças culturais e

regionais, o processo de transição se dará de forma diferente nas distintas regiões, o que implicará em, acompanhando o desenvolvimento econômico e social, condições de vida diversificadas nas diferentes regiões do país. As políticas públicas são importantes neste contexto para tentar diminuir estes efeitos de uma transição desigual (BRITO, 2008). Além disso, o processo acelerado de transição requer um período de preparo rápido, para garantir à população idosa uma vida futura tranquila e autônoma. Além do desenvolvimento econômico e social, ao se considerar o fenômeno de transição demográfica, outros fenômenos precisam ser estudados para que seja possível garantir condições mínimas de vida à população idosa futura. Dentre eles podem-se citar aqueles relacionados com a medicina e com o desenvolvimento tecnológico.

Para a medicina, a transição demográfica pressupõe também uma transição do perfil epidemiológico populacional (NASRI, 2008). Segundo este autor, a medicina precisa acompanhar o fenômeno de transição e conhecer melhor as doenças e debilidades próprias dos sujeitos de idade mais avançada. No que diz respeito ao desenvolvimento tecnológico, constata-se que não se considera o envelhecimento populacional futuro, o que acaba por colocar à margem deste desenvolvimento os sujeitos idosos (UNESCO, 2008; MATTOS e CHAGAS, 2008). Pode-se citar como exemplo a não adequação das tecnologias utilizadas nas transações financeiras (MATTOS e CHAGAS, 2008) e as Tecnologias de Informação e Comunicação, chamadas de TICs (UNESCO, 2008), à utilização pelos idosos, o que, de certa forma põe em risco a autonomia desta população.

Foi na perspectiva de um processo de transição demográfica acelerado, resultando em um envelhecimento rápido da população brasileira, que se tornou pertinente abordar também no trabalho o que se consideraria como o “processo de envelhecimento”, discussão apresentada a seguir.

2.1.3 O processo de envelhecimento

Após apresentar o conceito de idoso que foi utilizado neste estudo e descrever o fenômeno de transição demográfica pelo qual o Brasil – e o mundo – vem passando, tratar-se-á neste item do processo de envelhecimento e das opções teóricas para o presente trabalho. O recorrido até aqui demonstra que o fenômeno de transição demográfica precisa ser entendido como um fenômeno que gera resultados divergentes nas variadas classes e regiões de um país como o Brasil, marcado pela desigualdade social. Desigualdade esta que, apesar de nos

últimos dez anos ter sofrido significativas reduções, ainda é uma realidade. Para tal, nesta seção será apresentado o que se considera como processo de envelhecimento, e de como este processo tem se dado na realidade brasileira.

De acordo com Magalhães (1989), o processo de envelhecimento é socialmente construído, o que representa nas sociedades ocidentais um conjunto de outros processos de cunho biológico, psicológico e social. Sendo assim, é possível ampliar a concepção de idoso segundo as “várias idades”: biológica, cronológica e social. Cada uma dessas idades tem suas características peculiares que acabam variando de sociedade para sociedade. A idade biológica, por exemplo, está intimamente relacionada às condições de vida e de trabalho dos sujeitos e são diretamente responsáveis pelo envelhecimento funcional precoce. A idade cronológica, por sua vez, está relacionada à expectativa de vida, na medida em que, quanto maior for esta expectativa, maior será o tempo de vida necessário que um indivíduo deve ter percorrido para se tornar idoso. Já a idade social apresenta-se de forma mais complexa, variando de acordo com um conjunto de fatores, dentre eles, o sistema econômico e político vigente em cada sociedade. É visível, portanto, que quando se compreende o processo de envelhecimento como resultante de três dimensões – biológica, psicológica e social – torna-se mais claro o estudo de tal processo e de seus impactos na vida dos sujeitos.

O envelhecimento do ponto de vista biológico está intimamente relacionado com o que se chama ciclo vital das espécies: nascer, crescer e morrer (MAGALHÃES, 1989). Assim, está relacionado ao declínio funcional das capacidades biofisiológicas de um indivíduo, basicamente resultante do declínio da multiplicação celular e do metabolismo. Apesar disso, não há um limiar preciso que determina quando o envelhecimento biológico se inicia. Também não há causalidade obrigatória entre o declínio das capacidades fisiológicas e o aparecimento de doenças, embora sejam processos que se influenciam mutuamente (OSÓRIO, 2007). Segundo este último autor, o envelhecimento biológico gera declínios funcionais que limitam de forma considerável as atividades dos sujeitos, mas não os impedem de manter uma vida plena. Estas limitações estariam mais relegadas ao envelhecimento psicológico e social do que ao envelhecimento biológico.

Já compreender a concepção de envelhecimento psicológico e social é uma tarefa mais difícil, sobretudo porque nos estudos que envolvem a temática ambos parecem fazer parte de um mesmo processo de construção social da velhice, sem uma delimitação clara de que ponto um ou outro se inicia. Para Osório (2007) o envelhecimento psicológico constitui-se o processo pelo qual os sujeitos se percebem como idosos, e está diretamente relacionado com a

imagem de idoso que a própria sociedade constrói. Assim, o processo de envelhecimento psicológico depende estritamente do processo de construção social da velhice, sendo ambos indissociáveis.

Na tentativa de exemplificar as diferentes formas de construção social da velhice, alguns autores afirmam que nas sociedades mais tradicionais o idoso possuía outro valor social quando comparado ao idoso nas sociedades capitalistas ocidentais, na medida em que representavam o acúmulo de experiência e a memória viva da própria sociedade, exemplificados nas figuras dos pajés e anciãos (OSÓRIO, 2007). No entanto, Magalhães (1989) aponta para a ambiguidade desta leitura teórica visto que, baseadas numa expectativa de vida muito baixa, tais sociedades concebem como idosos aqueles indivíduos que nas sociedades capitalistas do século XXI são vistos ainda como adultos que possuem vida economicamente ativa. A concepção social de velhice, nas ditas sociedades tradicionais, é também resultado de outras relações que não vigoram da mesma forma nas sociedades capitalistas, como a maneira vigente de divisão e organização do trabalho (MAGALHÃES, 1989).

É de certa forma consensual entre os autores que estudam o envelhecimento social que o sistema econômico vigente exerce a maior influência sobre a concepção de velhice nas sociedades capitalistas ocidentais, uma vez que dita a organização do trabalho. Nestas sociedades, em que o trabalho remunerado na esfera produtiva passa a ser um elemento central, acaba-se construindo uma juventude valorizada, em contraposição a uma “velhice sem valor” (OSÓRIO, 2007; MAGALHÃES, 1989; MINAYO e COIMBRA, 2002; BARROS, 2004; PEIXOTO, 2004). Como relata Osório (2007, p.17): “o trabalho se tornou uma fonte primordial de identidade, valorização social e participação econômica”. Neste contexto, a velhice tem sido tratada nestas sociedades como um peso, e o conceito de “ser idoso” do ponto de vista social e cultural está quase sempre ligado à inatividade econômica, senilidade e incapacidade.

Esta concepção é, aliada à realidade das desigualdades sociais, o principal fator de exclusão dos idosos na sociedade atual. Desta forma, a concepção social do envelhecimento acaba por influenciar a forma como o processo de envelhecimento psicológico ocorre nos sujeitos. Isto porque, como aponta Osório (2007) alguns avanços, muitas vezes ligados à organização social, são responsáveis por essa construção do “ser idoso” pelos sujeitos, na medida em que modificam a condição de exclusão destes frente à sociedade. Este autor cita

onze destes fatores como principais na construção de um processo de envelhecimento saudável do ponto de vista psicológico:

- 1-Melhoria e universalização das pensões;
 - 2-Melhoria e acesso à saúde;
 - 3-Aumento das práticas de autocuidado e higiene;
 - 4-A melhoria dos equipamentos domésticos;
 - 5-Melhoria nas condições de viagens;
 - 6-Atividades lúdicas;
 - 7-Desempenho de papéis ativos na família e na sociedade;
 - 8-Aumento progressivo de consumo cultural;
 - 9-Acesso a artigos de vestuário e cuidados pessoais, resultando no aumento da autoestima;
 - 10-Exercício do maior pluralismo de pensamento, através da participação na vida pública e política; e
 - 11-Permeabilidade às novas tecnologias que permitam o respectivo acesso, interesse e utilização em diversas atividades da vida.
- (OSÓRIO, 2007, p.14. Grifos nossos).

Os pontos grifados demonstram como a modificação na relação dos sujeitos idosos com as tecnologias, em destaque especial também às tecnologias domésticas, pode contribuir para um envelhecimento psicológico mais agradável. Também, destaca como o idoso que se enxerga ativamente frente à família e à sociedade pode reconstruir sua imagem de uma forma mais positiva. Estes grifos ressaltam a importância da temática do estudo, na medida em que podem, segundo o autor, auxiliar na reconstrução da velhice como um processo menos excludente.

A construção social do processo de envelhecimento influencia ativamente o envelhecimento psicológico, e o contrário também é verdadeiro. Em uma sociedade onde o idoso é visto como um “peso” e atribuído quase que inteiramente como responsabilidade das famílias, cada um destes aspectos é negado a este mesmo sujeito que, em um processo totalizante de envelhecimento, acaba recluso em sua residência, esperando sua morte (OSÓRIO, 2007). Assim, é possível compreender como o envelhecimento do ponto de vista psicológico está estritamente relacionado à concepção social deste processo e vice-versa, e como se constrói até certo ponto um fenômeno de envelhecimento excludente.

No caso brasileiro, outros agravantes a este processo de exclusão devem ser grifados, dentre eles, a desigualdade de ordem econômica e aquela refletida no desenvolvimento das

diversas regiões do país. Do ponto de vista biológico, cronológico e social, envelhecer é um processo que varia significativamente conforme as classes econômicas das quais os sujeitos pertencem, bem como segundo as regiões em que residem (MAGALHÃES, 1989; PEIXOTO, 2004; OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2007). Assim considerando, biologicamente, envelhecer torna-se um processo diferente para aqueles brasileiros das classes mais baixas, visto que estes estão submetidos a condições de trabalhos mais precárias, resultando no que Magalhães (1989) define como um grupo de “idosos precoces”. Um sujeito passa a ser considerado “idoso precoce” quando sua atividade de trabalho resulta em um processo de envelhecimento funcional irreversível, obrigando-o a se aposentar em idade ainda muito abaixo do que se considera como idoso nos países em desenvolvimento. O resultado deste fenômeno gera em um conseqüente envelhecimento cronológico diferenciado para a população de classe baixa, que no Brasil, chegam à velhice aos 50 anos, em contraposição aos sujeitos de classe mais elevada, que atingem o mesmo declínio funcional somente mais tarde, em torno dos 70 anos de idade (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2007). Socialmente, estes sujeitos pertencentes às classes mais baixas vivenciam o que Magalhães (1989) define como “velhice excluída”. A velhice excluída representa um processo de envelhecimento social que se dá de forma desprovida de bens materiais, ruralizada e marginalizada. Estes idosos ficam à margem do acesso às inovações, à renda e à vida pública. A marginalização econômica, por sua vez, exclui do mundo da produção capitalista alguns sujeitos ainda considerados jovens, formando assim o grupo dos “pseudo-idosos” nas regiões metropolitanas, que são indivíduos com faixa etária entre 40 e 50 anos, em plenas condições físicas e psicológicas de exercer atividade remunerada, mas que são marginalizados frente à elevada disponibilidade de mão de obra na região.

A “velhice excluída”, somada aos sujeitos considerados “pseudo-idosos” e “idosos precoces” são “a face anônima e certamente a mais silenciosa e cruel conseqüência do envelhecimento nas atuais condições de produção e organização econômica” (MAGALHÃES, 1989, p.23).

Ao se considerar o processo de envelhecimento nos centros urbanos do país, sabe-se que há maior diversidade e que este processo assume diferentes faces nas diferentes classes: nas mais baixas, reflete a exclusão, o isolamento e as condições precárias de vida; na classe média, os idosos conseguem encontrar sua rede de apoio na família e na religião; nas classes mais altas, por sua vez, o processo de envelhecimento ocorre de forma bastante diferenciada, onde o idoso consegue prolongar o envelhecimento biológico e cronológico – por possuir

recursos suficientes para garantir o acesso à saúde e lazer – e consegue envelhecer psicologicamente e socialmente de forma mais agradável, por conseguir manter seu status, prestígio e “função social” (MAGALHÃES, 1989). Ainda segundo este autor, quando se considera a velhice rural, trata-se ainda de um envelhecimento biológico mais acelerado, de condições economicamente mais precárias devido à baixa aposentadoria e cujas redes de apoio estão principalmente na família e na assistência religiosa.

Peixoto (2004) demonstra que idosos que são tratados pelas pesquisas estatísticas brasileiras como “pertencentes ao mesmo grupo”, refletem na verdade realidades sociais bastante distintas. A autora demonstra em seu estudo que motivos diferentes levam os idosos de distintas classes a continuar exercendo atividade de trabalho remunerado, mesmo já tendo ultrapassado a idade mínima para aposentadoria: aqueles pertencentes às classes mais altas continuam trabalhando pelo prestígio social, em uma sociedade em que envelhecer é um processo sem valor e que representa o ócio de vida. Já os sujeitos das classes mais baixas continuam trabalhando principalmente para complementar os rendimentos precários e evitar, na medida do possível, um sistema previdenciário com remunerações baixas. Este estudo demonstra que, os 24% da população de idosos brasileiros que estarão exercendo atividades remuneradas em 2050 segundo dados da ONU (2009) podem não representar necessariamente um grupo homogêneo.

Este exemplo demonstra como no Brasil, o processo de envelhecimento populacional tem características bastante peculiares quando comparado àquele que ocorreu nos países europeus. Como já apresentado na seção anterior, além da maior rapidez com que o fenômeno de transição tem ocorrido no Brasil, a própria trajetória do país torna este processo peculiar, onde uma “velhice excluída” coexiste com a realidade de uma “velhice alternativa”, que seria o fenômeno diferenciado de envelhecimento pelo qual passam os idosos das classes mais elevadas – ainda representando a minoria dos brasileiros (MAGALHÃES, 1989; PEIXOTO, 2004).

Outra peculiaridade do fenômeno de transição demográfica no Brasil quando comparado ao fenômeno nos países europeus é que neste primeiro, o idoso torna-se um legado familiar, em que o suporte ao processo de envelhecimento é quase que inteiramente de sua responsabilidade ficando o Estado a cargo de poucas obrigações (PEIXOTO, 2004; OSÓRIO, 2007; CAMARANO et al, 1999; MAGALHÃES, 1989). Neste contexto, o idoso das classes mais baixas depende na maioria das vezes do auxílio da família, e quando não possuem familiares que possam se responsabilizar por seus cuidados e ajuda financeira, acabam

reclusos, sozinhos e quando há possibilidade, institucionalizados em casas de repouso públicas (PEIXOTO, 2004).

Attias-Donfut (2001) destaca ainda o fato de que há uma diferenciação sexual no processo de envelhecimento no Brasil. Conforme mostram as estatísticas a nível mundial, este fenômeno tem se configurado como majoritariamente feminino, apesar de as idosas envelhecerem em piores condições, com aposentadorias mais baixas - resultado de carreiras incompletas e pouco qualificadas e frequentemente sozinhas, visto que muitas se tornam viúvas e não se casam novamente, ou nunca foram casadas. No entanto, o próprio autor ressalta que essas idosas muitas vezes representam uma alternativa como cuidadoras dos outros membros familiares e como provedoras financeiras.

Estes exemplos apontados por alguns autores demonstram que, considerando este processo de envelhecimento como socialmente complexo, o idoso tem encontrado, na maioria das vezes, dificuldades em “envelhecer” de forma plena, não conseguindo equilibrar este processo nas suas instâncias biológicas, psicológicas e sociais. Pôde-se perceber que o processo de envelhecimento no Brasil se constitui por múltiplas faces, sendo biologicamente, psicologicamente e socialmente diferenciado de acordo com a classe social, gênero e região onde se vive. Além disso, em seus aspectos psicológicos, “envelhecer” é um processo diferente para cada sujeito, estando relacionado à maneira como ocorre suas relações com o outro, com o mundo e consigo mesmo na vida de cada um deles.

É necessário, portanto, atentar para o fato de que a forma como cada sujeito vivencia o “envelhecer” e se coloca no mundo como “idoso” está relacionada à maneira como interagem com os outros e com as tecnologias envolvidas em suas atividades. Desta forma, no estudo de processos de interação entre usuários e tecnologias é preciso considerar a forma como o processo de envelhecimento ocorre para cada um dos sujeitos.

2.2 Autonomia

A questão da autonomia tem sido destacada como principal fator que contribui para o *status quo* do processo de exclusão, na medida em que mantém os sujeitos vivendo em condições precárias e em dependência total ou parcial de instituições e de outros sujeitos (COSTA, GUILHEM e SILVA, 2006), formando assim um ciclo, em que o processo de exclusão leva à restrição da autonomia e a restrição da autonomia, por sua vez, contribui para a manutenção do *status* de exclusão.

Considerando que o processo de envelhecimento da população brasileira ocorre de forma diversificada, conforme a região e a classe a que os sujeitos pertencem, muito tem se discutido sobre as formas de viabilizar a todos os sujeitos um envelhecimento agradável, do ponto de vista biológico, social e psicológico, como apontam Osório (2007), Paiva e Wajnman (2005), Britto (2008), Nasri (2008), Peixoto (2004) dentre outros.

Semanticamente, a palavra autonomia vem do grego *autos* que significa “o mesmo”, “ele mesmo”, “por si mesmo” e *nomos*, que significa “lei” (SEGRE, SILVA e SCHRAMM, 1998, p.16). Dessa forma, autonomia significaria em sua origem semântica algo parecido com “aquele que atribui suas próprias leis”. Conceituar autonomia, no entanto, é uma tarefa que vai além do significado semântico do termo. Isso porque do ponto de vista filosófico, o conceito possibilita uma gama de significados distintos e conseqüentemente, aplicações práticas variadas. Este contexto resultou no desafio de encontrar uma concepção de autonomia que fosse útil a este trabalho, considerando a realidade dos sujeitos a que este estudo se refere – os idosos – e os objetivos propostos. No entanto, esta necessidade só pôde surgir a partir do levantamento dos conceitos de autonomia existentes, e da reflexão acerca destes. Estes conceitos encontrados serão, portanto, aqui apresentados numa subdivisão proposta em quatro grupos. Estes grupos foram formulados segundo as semelhanças teóricas e de aplicação prática dos conceitos e estão apresentados a seguir.

2.2.1 Autonomia fragmentada

O primeiro grupo sistematizado de conceitos de autonomia refere-se ao que se propõe a denominação de “autonomia fragmentada”. Neste grupo estão organizados aqueles conceitos encontrados que consideram a autonomia do ponto mais micro de análise das interações, geralmente pautadas somente na relação entre os sujeitos e o ambiente em que vivem.

Neste grupo, estão os conceitos de autonomia formulados por Pereira et al. (2003), Aragão, Dantas e Dantas (2002) e Martin Lutero, em leitura feita por Zatti (2007). Para este último, a concepção de autonomia em Lutero está na devoção religiosa. Embora o conceito extrapole a relação sujeito-ambiente, a autonomia está relacionada com a dedicação à religião e a submissão às leis divinas em contraposição com as leis do corpo. Seu conceito de autonomia não está ancorado ao nível social nem ao nível de liberdade individual, está antes atrelado à religião.

Para os demais autores citados como pertencentes a este grupo, a autonomia está ligada à capacidade de executar atividades cotidianas sem a dependência de outros sujeitos. Segundo Aragão, Dantas e Dantas (2002, p.32) “viver de maneira autônoma e independente significa ser capaz de fazer qualquer atividade quando tiver vontade mantendo-se forte e em movimento”. Já para Pereira et al (2003 p.286) “viver de maneira autônoma e independente significa ser capaz de fazer qualquer atividade quando tiver vontade”.

Trabalhando com a avaliação das Atividades da Vida Diária (AVDs), Aragão, Dantas e Dantas (2002) e Pereira et al (2003) buscam compreender o nível de dependência dos sujeitos para depois designar o quão autônomos estes são. O Índice utilizado baseia-se em “testes de autonomia” como caminhar 10 metros o mais rápido possível; levantar-se da posição decúbio ventral; cronometrar em segundos o tempo que o sujeito se levanta de um acento a 50 centímetros do chão, caminha 3 metros em linha reta, retorna e assenta; e cronometrar o tempo que o sujeito leva para levantar-se da cadeira cinco vezes sem o auxílio da mão. O índice se compõe, portanto, de um conjunto de ações isoladas para mensurar a capacidade de resposta biofisiológica em tarefas pontuais e descontextualizadas. Focam, portanto, num único aspecto da autonomia, bem como da dependência, de um ponto de vista restrito e isolado.

Os conceitos pertencentes a este grupo consideram a autonomia relacionada à capacidade de resposta do corpo físico, não levando em consideração os aspectos sociais e psicológicos. Constituem-se ainda em tarefas descontextualizadas, analisadas em relação à dependência/independência, sem considerar aspectos como a questão da exclusão social e aspectos mais intrínsecos aos sujeitos, como as emoções, a percepção de si e o poder de decisão.

No que diz respeito à relação autonomia/dependência, neste grupo, os autores entendem que a dependência simboliza a ausência de autonomia. Em contrapartida, a independência simboliza o alcance pleno desta. Mesmo que esteja sempre ligada à concepção de dependência funcional, é somente nas formulações dos autores deste grupo que esta relação de dependência aparece de forma negativa, sendo que independência significa “que a função é realizada sem supervisão, direção ou ajuda, sendo essa avaliação baseada na situação real e não na capacidade do sujeito” (ARAÚJO E CEOLIM, 2007, p.379).

A escolha de denominar este grupo de conceitos como aqueles que correspondem a uma “autonomia fragmentada” se deu porque estes conceitos representam apenas um recorte quando comparados aos demais conceitos encontrados. Este recorte considera a autonomia

dos sujeitos apenas como resultado da relação direta entre dependência/independência para agir sobre o mundo material, e para tal, sempre destacam apenas um dos vieses deste “agir sobre o mundo”. No caso da maioria dos autores que se enquadram nesta descrição, os aspectos funcionais são os que prevalecem nesta análise.

2.2.2 Autonomia como capacidade de deliberação racional

O segundo grupo de conceitos corresponde àqueles autores que propõem uma abordagem de autonomia como a capacidade de deliberação racional dos sujeitos. Está representado principalmente pela leitura feita por Goldin (2004), Zatti (2007) e Silva, Segre e Schramm (1998) dos conceitos formulados por Platão, Descartes, Durkheim, Jacob e Condozo.

Na leitura destes autores feita por Goldin (2004), destaca-se a conceituação de Condozo em que “todo o ser humano de idade adulta e com plena consciência, tem o direito de decidir o que pode ser feito no seu corpo” e a de Durkheim em que “autonomia é a interiorização das normas”. Já Zatti (2007) destaca os conceitos de Platão em que autonomia é considerada como “o princípio de autogoverno pela razão” e o conceito de Jacob em que se define como indivíduo autônomo “aquele que se determina, não apenas pela sua razão, mas ao mesmo tempo pela sua razão e por aquelas suas tendências que concordam com ela”. Por último, Segre, Silva e Schramm (1998) trazem o conceito formulado por Descartes em que “ser sujeito de seus pensamentos é para o homem ao mesmo tempo sinal de autonomia e índice de certeza de todos os conhecimentos que puder atingir no exercício da razão”.

Considerando-se o proposto por este grupo de pensadores, a autonomia seria sempre relativa e diretamente proporcional à racionalidade dos sujeitos. Neste contexto, só poderia alcançar a condição de autônomo aquele indivíduo, adulto, em “perfeito estado racional”, que conseguisse colocar sua razão nas deliberações da vida cotidiana. Tem-se com nitidez que o pensamento racional é o centro destes conceitos de autonomia.

O grande problema das formulações destes autores está justamente nas aplicações práticas do conceito, como demonstra Siqueira-Batista e Schramm (2004). Para estes autores, ao se considerar que só é autônomo aquele indivíduo que consegue pensar racionalmente e através deste pensamento guiar suas ações e escolhas, a proposição precisa imediatamente formular o que é considerado como “racional”. Na sociedade ocidental, o “pensamento racional” está representado pela capacidade de abstração, classificação e pensamento lógico-matemático, colocando a formulação do conceito frente a uma concepção ideológica.

É verdade que o acesso à informação está intimamente relacionado com as condições autônomas de ação dos sujeitos, na medida em que amplia suas opções de escolha e sua consciência do mundo, do outro e de si mesmo (COSTA, GUILHEM e SILVA, 2006). No entanto, as fontes desta informação não são necessariamente o raciocínio lógico-abstrato propiciado pelo ensino formal, como já demonstram vários autores, dos quais se pode destacar Lave e Wenger (1991) e os estudos sobre a prática situada e os ambientes de aprendizagem não formais.

Neste contexto, o que se vê na prática ao se considerar os conceitos deste grupo é uma autonomia hierarquizada, onde aqueles que têm mais experiência seriam mais autônomos e conseqüentemente mais capazes de decidir para aqueles “menos capazes”. Assim considerando, crianças, “loucos”, idosos com alguma debilidade cognitiva e demais sujeitos em situações similares estariam submetidos à decisão de outros considerados racionalmente mais capazes (SIQUEIRA-BATISTA e SCHRAMM, 2004). Como apontam estes mesmos autores, na prática médica e bioética, por exemplo, este conceito de autonomia é problemático: ao médico cabe a decisão de vida ou morte bem como a escolha do tratamento de um paciente, independente da opinião daquele que será submetido aos procedimentos. Considerar autonomia como a capacidade de deliberação racional dos sujeitos é, por conseqüência, limitar a capacidade de ação autônoma para muitos. Além disso, esta é uma conseqüência prática de aplicação do conceito que a maioria dos autores do grupo de conceitos de autonomia como liberdade individual apontam, uma vez que negam a condição inalienável de liberdade dos sujeitos.

Politicamente, este conceito de autonomia algumas vezes torna-se mais útil para algumas classes. Isso porque permite formas que oprimem a autonomia dos sujeitos, como o paternalismo médico e do Estado e os códigos doutrinários religiosos, que criam condições de agir autônomo diferente para aqueles que detêm o poder (SEGRE, SILVA e SCHRAMM, 1998). Seria, segundo estes autores, uma efetivação de um discurso útil e coerente para aqueles que se encontram nas camadas mais altas da sociedade, uma vez que mantém o *status quo* desejado.

A diferença dos conceitos deste segundo grupo para o primeiro está no recorte da abordagem: o primeiro considera a autonomia de um ponto de vista fragmentado não chegando a discutir a relação dos indivíduos com a vida em sociedade e a relação desta com a visão que têm de si. No segundo grupo, apesar de trazerem a discussão da vida em sociedade e da liberdade individual, limitam o conceito de autonomia à capacidade de pensamento

lógico, não levando em consideração aspectos da vida social como as relações ideológicas e os processos de alienação; não considerando ainda nem as questões biológicas e nem as questões de fundo psicológico.

2.2.3 Autonomia como liberdade individual

Este terceiro grupo representa a maioria dos encontrados nos trabalhos acadêmicos⁴, como também correspondem àqueles mais utilizados na definição de autonomia pelo senso comum, cujas bases se encontram no pensamento de Kant, para quem a autonomia representa a “liberdade individual embasada na vontade humana” (apud SEGRE, SILVA e SCHRAMM, 1998, p.19).

Optou-se pela designação de autonomia como liberdade individual, principalmente porque os conceitos aqui agrupados trazem como ponto chave a liberdade de escolha e ação única de cada sujeito. Está representado pelos contemporâneos Segre, Silva e Schramm (1998), Almeida e Muñoz (2005) e Siqueira-Batista e Schramm (2004).

Para Segre, Silva e Schramm (1998, p.17) “autonomia indica a condição de uma pessoa ou de uma coletividade capaz de determinar por ela mesma a lei à qual se submeter”. Já para Almeida e Munõz (2005, p.3) “autonomia é a capacidade de pensar, decidir e agir com base no livre pensamento e decisão independente”. Siqueira-Batista e Schramm (2004) definem a autonomia como o direito de escolha do indivíduo.

O primeiro ponto essencial na discussão é o de que o conceito de autonomia deste grupo está em contraposição ao do grupo de autonomia como deliberação racional. Ao louco, à criança e ao doente terminal também está estendido o direito à autonomia, e qualquer decisão feita por terceiros para estes estaria representando uma violação à autonomia individual destes sujeitos.

O conceito, baseado na ampla liberdade de decisão dos sujeitos – não importando sua condição – prega exatamente um discurso contrário às normas sociais e a qualquer código de conduta. Também de uma forma crítica aos pensadores que afirmam ser a autonomia a capacidade de deliberação racional sobre a realidade, alguns autores deste grupo afirmam:

A alegação de que o uso de drogas, o fanatismo religioso ou um tumor cerebral já são, de partida, obstáculos à autonomia, responderemos que cada

⁴ Como demonstram Zatti (2007) e Goldin (2012).

um de nós obedece seguramente às mais variadas influências sobre a própria conduta que, portanto, dentro da realidade de cada um (e é isso que conta), a autonomia deve, no mínimo, ser entendida. (SEGRE, SILVA e SCHRAMM, 1998, p.22).

Os conceitos deste grupo, portanto, ilustram de maneira mais prática o apelo à liberdade de escolha, expressão e ação dos sujeitos. No entanto, a crítica aos conceitos aqui agrupados está justamente neste ponto: o incentivo ao pleno alcance da liberdade individual, como proposta por estes autores, é um problema aos sujeitos quando se considera a vida em sociedade. Isso porque, ao se permitir que cada sujeito seja soberano em suas leis, a relação com o outro é comprometida. As leis e códigos morais não existiriam e a vida em sociedade seria então diferente do que se conhece hoje. Ao que parece, a liberdade individual decretaria o fim da vida em sociedade, já que cada indivíduo estaria regendo as próprias leis.

Um grupo de outros estudos considera que a vida em sociedade deve ser o ponto central ao se tratar da liberdade dos sujeitos e conseqüentemente o alcance da autonomia, em contraposição ao conceito de autonomia deste terceiro grupo apresentado. Estes conceitos foram então agrupados no que representa o quarto grupo da sistematização proposta, apresentado na seção seguinte.

2.2.4 Autonomia como liberdade social

No quarto e último grupo, em contraposição à proposta kantiana que aborda a autonomia como liberdade de escolha e ação individual dos sujeitos, a liberdade individual só pode ser alcançada a partir do alcance da liberdade social. Esta “autonomia compartilhada”, que é quando a autonomia de um sujeito está intimamente relacionada com a de outro, foi explorada no estudo de Bocchi e Angelo (2005) com cuidadores familiares de pacientes debilitados após um acidente vascular cerebral (AVC). Pôde-se constatar que quanto menos autônomos eram os pacientes – em todos os sentidos, considerando autonomia do ponto de vista biofisiológico, psicológico e social – menos autônomos eram também seus cuidadores. Este princípio da interdependência entre os sujeitos é um dos princípios fundamentais nos conceitos deste grupo.

Outro princípio importante é o de que para alcançar a liberdade na maneira como as sociedades ocidentais capitalistas estão organizadas, tem-se que considerar o desenvolvimento dos indivíduos em sua totalidade (ZATTI, 2007), ou seja, em vez de autonomia funcional,

autonomia de escolha, autonomia de ação, autonomia de pensamento e autonomia com relação ao outro, considerar todas “essas autonomias” como intimamente relacionadas, muitas vezes de forma indissociável.

O acesso à informação é outro princípio importante que os demais conceitos de autonomia pareceram esquecer à luz das formulações deste grupo. Isso porque é o nível de informação dos sujeitos – e aqui não necessariamente a informação resultante dos meios de ensino formal – que corresponde à ampliação das possibilidades de ação e conseqüentemente de escolhas dos indivíduos (COSTA e GUILHEM, 2007). Então conceber a autonomia somente como liberdade individual seria negar que o conhecimento humano na vida em sociedade está no outro, nas transformações humanas do mundo e na própria organização da vida social.

A autonomia é, dessa maneira, social. Isso porque depende da relação dos sujeitos com o outro e com o meio em que vivem. Também da interação com as normas, valores e cultura. Pensar na promoção da autonomia é considerar os aspectos físicos, sociais, cognitivos e emotivos (BOCCHI e ANGELO, 2005).

Desta maneira, a vida social impõe novas condições à promoção da autonomia. Segundo os autores deste grupo, é preciso garantir aos indivíduos a inclusão social, através do acesso mínimo às condições materiais de vida, à participação pública e coletiva na sociedade, às informações e promover à formulação de opiniões (SANTOS et al, 2006). É preciso garantir a também justiça, a não maleficência e a beneficência (SCHMIDT e TITTANEGRO, 2009) e a erradicação da pobreza, bem como o acesso à educação, à saúde e o exercício da cidadania (CHARLESWORTH, 1996 apud ZATTI, 2007).

Entretanto, os conceitos aqui apresentados não são adequados à conceituação de autonomia necessária a este trabalho, que contempla desde aspectos físico-motores até os sociais. Um conceito alternativo foi proposto e será apresentado no capítulo VI.

2.3 O “agir no mundo”

É na atividade que toma forma o processo interativo que este trabalho busca compreender, envolvendo a ação dos sujeitos no mundo. Nesta parte será apresentado um ensaio teórico acerca do “agir dos sujeitos no mundo”, apresentando qual o conceito de atividade e qual o lugar do sujeito e do instrumento no processo de interação.

2.3.1 Abordagem sócio-histórica

Neste trabalho optou-se pela abordagem sócio-histórica desenvolvida pela psicologia, mas também utilizada por estudiosos do design, da antropologia, da educação e da ergonomia da atividade.

No campo da psicologia, a abordagem sócio-histórica está representada principalmente pelos trabalhos de Vygotsky e de seus colaboradores Luria e Leontiév. Vygotsky defendia a criação de uma nova psicologia, estruturada não no cérebro, mas em sistemas funcionais, dinâmicos e historicamente mutáveis (CIPOLLA-NETO et al, 1988). Propunha também uma psicologia que ele chamava de cultural, instrumental e histórica (LURIA, 1988).

Após a morte prematura de Vygotsky, Luria prosseguiu com os estudos abordando o desenvolvimento infantil e as diferenças culturais do pensamento. Também é de Luria a contribuição inicial à psicologia sócio-histórica que estuda o pensamento abstrato e o pensamento formal. Já Leontiév dedicou-se a estudar a relação entre o desenvolvimento do psiquismo humano e a cultura. Para tal, Leontiév atribuiu importância maior à atividade e ao seu estudo, visto considerá-la fundamental para a compreensão da formação da psique humana, o que mais tarde resultaria na chamada Teoria da Atividade. A proposta iniciada por Vygotsky e continuada por seus sucessores era a de construção de uma psicologia com bases marxistas, que apresentasse uma nova abordagem teórica e um novo método experimental (LURIA, 1988). A partir daí estava dada então, no campo da psicologia, o início de uma abordagem que entendia os sujeitos como seres sociais, culturais e históricos, iniciada por Vygotsky e continuada por seus sucessores. A abordagem sócio-histórica no campo da psicologia está marcada pelo caráter materialista dialético de compreensão dos fenômenos, de bases marxistas. Estas bases estão refletidas em alguns princípios básicos, a constar: (1) os fenômenos estão sempre em movimento e transformação; (2) o homem transforma e é transformado em sua atividade instrumental; (3) é preciso conhecer a evolução dos fenômenos para compreendê-los; e (4) é a vida que se tem que determina a consciência (BOCK, FURTADO e TEIXEIRA, 2008). A influência marxista foi justificada em sua obra por Vygotsky (1984) na medida em que o materialismo dialético auxiliou na formulação de que os fenômenos estão em constante mudança e movimento, e que teorias focadas em resultados ou em explicações que fujam a estes princípios se afastam do verdadeiro conhecimento do homem.

Na psicologia, os princípios básicos da abordagem sócio-histórica foram formulados com base nestas proposições e na refutação dos modelos de psicologia existentes na época. Estes princípios básicos são a negação da veracidade de estudos com animais, visto que estes não possuem vida social e cultural e não estariam aptos a representar similaridades com os seres humanos; a negação de que o desenvolvimento é igual à maturação do organismo; a proposição de que linguagem e pensamento são de origem social; e a proposição de que consciência e comportamento não podem ser isolados (BOCK, FURTADO e TEIXEIRA, 2008).

O diferencial da proposta sócio-histórica está justamente na concepção materialista dialética da psicologia, propondo uma visão dos fenômenos em constante movimento e transformação, com foco no processo e não no desempenho. Outro objetivo era unir mundo material e consciência, mostrando-os como indissociáveis, complementares e ambigualmente constitutivos (VYGOTSKY, 1984).

A crítica à observação de resultados ao invés do processo que os ocasionou é justificada na medida em que “comportamentos que parecem semelhantes não refletem necessariamente mecanismos psicológicos semelhantes” (LURIA, 1988, p.25). Também porque a proposta sócio-histórica priorizava as medidas qualitativas dos fenômenos, e mensurar resultados não parecia fazer sentido diante das novas proposições.

Desta forma, a abordagem sócio-histórica parte do princípio de que as origens das formas de pensamento, ação e comportamento dos sujeitos deveriam ser achadas nas relações sociais que o indivíduo mantém com o mundo exterior, numa relação que o próprio Vygotsky denominava **instrumental, cultural e histórica** (LURIA, 1988). Ainda segundo este autor, é instrumental porque existe uma natureza mediadora de todas as funções psicológicas superiores complexas; cultural porque envolve os meios socialmente estruturados pelos quais a sociedade organiza os tipos de tarefa e os tipos de instrumentos para dominar aquela tarefa; e histórico porque este momento funde-se com o cultural, na medida em que os instrumentos e a própria cultura carregam um conhecimento desenvolvido na trajetória histórica da sociedade.

Leontiev (1978), partindo dos trabalhos de Vygotsky, propõe a criação de uma nova teoria, a Teoria da Atividade, que apresentando também uma abordagem sócio-histórica extrapola o campo da psicologia, e é utilizada por estudiosos do design (BÉGUIN e RABARDEL, 2000; NORMAN, 2008, 2010), da educação (DUARTE, 2002) da antropologia

(LAVE e WENGER, 1991), dentre outros. É partindo da Teoria da Atividade e dos trabalhos que utilizam de suas contribuições que este estudo utiliza a abordagem sócio-histórica, por se constituir uma opção teórica que busca explicar o mundo, na compreensão dos sujeitos como sociais, culturais e históricos, ativamente engajados em atividades modificadoras da sua própria realidade, em que “o agir no mundo” ganha maior notoriedade. Este agir no mundo ocorre de forma mediada, sempre no contexto de uma atividade social e cultural, com o objetivo de modificar a realidade objetiva. É neste contexto, da ação dos sujeitos no mundo que se introduz as considerações acerca da atividade dos sujeitos, apresentadas nas seções seguintes.

2.3.2 Atividade mediada

Nesta seção, apresentar-se-á de forma breve o que se considera atividade mediada. Este conceito auxilia na compreensão de como, partindo de uma abordagem sócio-histórica, é possível compreender a ação dos sujeitos no mundo e sua relação com as tecnologias.

Para Leontiev a **atividade** pode ser definida como:

Processos psicologicamente caracterizados por aquilo a que o processo, como um todo, se dirige (seu objeto), coincidindo sempre com o objetivo que estimula o sujeito a executar a atividade, isto é, o motivo (...) esta ação, por sua vez, ocorre de forma mediada. (LEONTIÉV, 1988, p.68).

Para este autor a análise das atividades é responsável por tornar claro como os processos de formação pensamento ocorrem. Para Bock, Furtado e Teixeira (2008), é a partir da atividade que “os seres humanos se põem no mundo e criam a relação fundamental que permitirá todo o processo de transformação do mundo e de si mesmos” (p.80).

A atividade é constituída por dois níveis menores, a **ação** e a **operação** (LEONTIÉV, 1978). Ação “é um processo cujo motivo não coincide com seu objetivo (isto é, com aquilo para o qual ela se dirige), mas reside na atividade na qual ela faz parte” (LEONTIÉV, 1988, p.69). A ação é, portanto, um nível existente dentro da própria atividade, mas que se diferencia desta por possuir um objetivo a parte, que não se coincide com o da atividade, mas colabora para seu alcance. A diferenciação está no fato de que o motivo da ação por si só, não é suficiente para estimular o agir (LEONTIÉV, 1988). Este autor acrescenta ainda que em certas ocasiões a ação pode ser mais significativa do que o motivo que a induziu. Há também

exceções às regras, como o caso das brincadeiras lúdicas infantis, onde a ação coincide com o objetivo do agir, sendo seu próprio fim.

A operação, por sua vez é “o modo de execução de um ato. O conteúdo necessário de qualquer ação, mas não é idêntico a ela” (LEONTIÉV, 1988, p.72). A operação é então o menor nível da atividade, sendo determinada pela tarefa. O objetivo de uma operação é satisfazer uma ação, ou seja, operacionalizá-la. A importância de se compreender estes níveis constituintes da atividade está no fato de que sujeitos distintos engajados em uma mesma atividade podem ter ações e operações diferentes. Um iniciante, por exemplo, apresenta um maior número de ações mais isoladas, que integram uma atividade geral. Em contrapartida, um sujeito experiente engajado em atividade semelhante apresenta níveis de ações conscientes menores e menos fragmentadas. Isso porque, no decorrer da atividade as ações de um iniciante se tornam operações quando este atinge certo nível de experiência (LEONTIÉV, 1988).

A atividade está representada, portanto, em níveis menores de sua organização que variam consideravelmente dependendo dos sujeitos, do contexto e da natureza da própria atividade. Estas considerações refletem a necessidade de uma análise mais detalhada e com maior foco no processo, que é onde se torna possível tomar conhecimento destas diferenças.

A atividade possui ainda outra característica importante na proposição da Teoria da Atividade: a **mediação**. Ao afirmar que os seres humanos transformam o mundo e neste sentido acabam por transformar as condições de sua própria existência, inicialmente Vygotsky (1984) e mais tarde Leontiev (1978) atentam para o fato de que este agir sobre o mundo só é possível através da mediação. O conceito de mediação é, no entanto, trabalhado com diferenças entre estes autores. Para Vygotsky (1988) a mediação está representada em dois níveis distintos: psicológico e material. O nível psicológico estaria representado pelos signos e símbolos, enquanto o nível material pelos **instrumentos**. A definição de ambos é assim elaborada:

A função do instrumento é servir como um condutor da influência humana sobre o objeto da atividade; ele é orientado externamente; deve necessariamente levará mudanças nos objetos. Constitui um meio pelo qual a atividade humana externa é dirigida para o controle e domínio da natureza. O signo, por outro lado, não modifica em nada o objeto da operação psicológica. Constitui um meio da atividade interna dirigido para o controle

do próprio indivíduo. O signo é orientado internamente.” (VYGOTSKY, 1984, p.73).

Outros trabalhos apresentam classificações aparentemente distintas para a mediação das atividades, como por exemplo, Ratner (1999), que classifica três espécies de mediação: consciência, cooperação social e instrumentos. No entanto, entende-se que a classificação deste autor é similar à formulada por Vygotsky (1984) na medida em que consciência e cooperação social seriam formas de mediação que dependem necessariamente dos signos e símbolos socialmente compartilhados. As classificações destes autores também convergem no sentido de se considerar um nível mediador interno (psicológico) e um nível mediador externo (material) que embora estejam relacionados, podem ser considerados distintos. Luria (1988) também utiliza este conceito de atividade mediada e instrumento.

Para Leontiév (1978) o instrumento é um “objeto com o qual se realiza uma ação de trabalho, uma operação de trabalho” (p.82). Para este autor, a mediação instrumental junto com a mediação pelos outros (social) é a verdadeira mediação que dá forma à atividade. Outro avanço na concepção de mediação instrumental por parte de Leontiév (1978) quando comparada àquela formulada por Vygotsky (1984) diz respeito à alegação de que, embora o instrumento tenha orientação externa, possui também uma dimensão psicológica na sua mediação: “o instrumento, por exemplo, não é de modo algum em si um objeto psicológico; todavia, a estrutura interna da atividade intelectual ligada ao instrumento e ao processo de domínio do instrumento tem indubitavelmente um conteúdo psicológico” (LEONTIÉV, 1978, p.136).

Trazendo a discussão para a ergonomia, Béguin e Rabardel (2000) ampliam a noção de ação instrumental a partir da proposta por Leontiév (1978). Estes autores contemporâneos, preocupados em trazer as contribuições da Teoria da Atividade para as atividades de projeto de produtos, propõem considerar a atividade como o ato de “agir sobre um objeto para atingir uma meta e dar forma concreta ao motivo” (BÉGUIN e RABARDEL, 2000, p.175), em sintonia com a proposição de Leontiév (1978) em “O Desenvolvimento do Psiquismo”. Explicam que, só é possível agir sobre o objeto da atividade com a mediação de uma terceira parte: o instrumento. O diferencial da proposta destes autores é o fato de que, partindo das formulações da Teoria da Atividade, apresentam o conceito de instrumento com outro significado do que aquele atribuído por Leontiév (1978) na Teoria da Atividade, e por Vygotsky (1984, 1988).

O que Vygostky (1984) considera instrumento, Béguin e Rabardel (2000) definem como **artefato**. Um artefato é qualquer coisa criada ou modificada pelo homem, e só assume função de instrumento através da atividade do sujeito (BÉGUIN e RABARDEL, 2000). Para estes autores, a concepção de Vygotsky de que um instrumento é somente um mediador com atributos materiais é errônea. Dessa forma, partindo da ideia apresentada por Leontiév (1978) de que o instrumento possui também uma dimensão psicológica, Béguin e Rabardel (2000) dizem que o instrumento possui dois componentes distintos: o artefato propriamente dito, que representa algo material ou simbólico produzido pelo próprio sujeito ou por outros; e um ou mais esquemas de ação, resultantes de uma construção específica do sujeito, ou através da apropriação de um esquema social pré-existente.

Desta maneira, a concepção de Vygotsky (1984) e Leontiév (1978) de mediação instrumental é reformulada pela ideia de que a mediação ocorre ao mesmo tempo no nível material e psicológico. Considerando esta abordagem, concebe-se que um determinado instrumento só assume esta identidade na medida em que, engajado em uma atividade, assume uma função técnica (artefato) e psicológica (esquema de utilização) (BÉGUIN e RABARDEL, 2000). Esta diferenciação está sistematizada nas figuras 1, 2 e 3, nas quais é possível observar as divergências das três concepções.

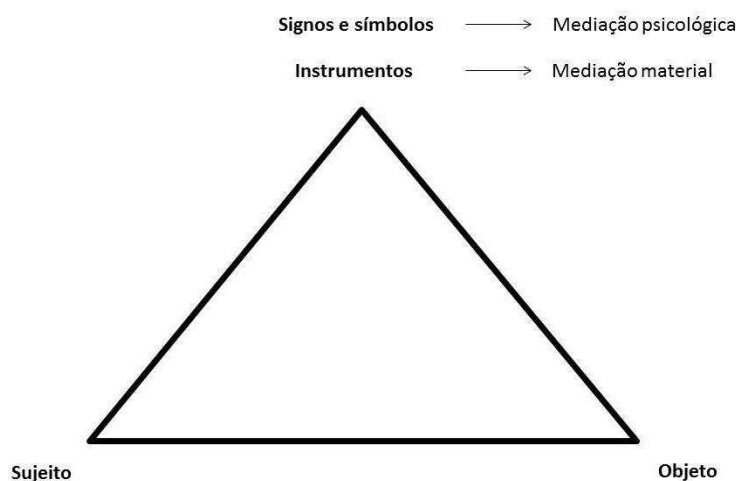


FIGURA 1 - Tríade da atividade mediada adaptada dos conceitos de Vygotsky (1984)

Fonte: dados da pesquisa, 2012.

Na figura 1 é possível perceber como Vygotsky (1984) delimita os dois elementos de mediação: externos, representados pelos instrumentos, e internos, representados pelos signos e

símbolos. Esta concepção, embora ainda seja em partes mantida nos pressupostos de Leontiev (1978), sofre uma notável alteração:

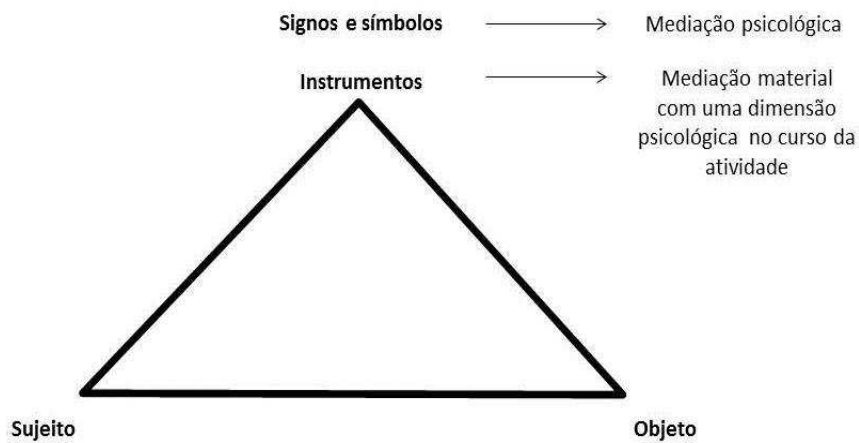


FIGURA 2 - Tríade da atividade mediada adaptada dos conceitos de Leontiev (1978)

Fonte: dados da pesquisa, 2012.

A figura 2 representa o avanço na proposição de atividade mediada desenvolvida por Leontiev (1978). Para este autor, embora os instrumentos estejam relacionados com a mediação material da atividade, possuem inegavelmente uma relação com a mediação psicológica no curso da atividade.



FIGURA 3 - Tríade da atividade mediada de Béguin e Rabardel (2000)

Fonte: Adaptado de Béguin e Rabardel (2000).

Partindo do exposto por Leontiev (1978), Béguin e Rabardel (2000) elaboram a proposta de tríade da atividade apresentada na figura 3. Estes autores apresentam a ideia de que a mediação é instrumental, e que o instrumento, por sua vez, possui ao mesmo tempo uma dimensão de mediação material e psicológica, de forma indissociável.

Ainda avançando a partir da concepção destes autores, Lima (1998) propõe que a tríade da atividade deva considerar também a mediação interpessoal, na medida em que os sujeitos estão em interação com outros sujeitos no curso da atividade (figura 4).

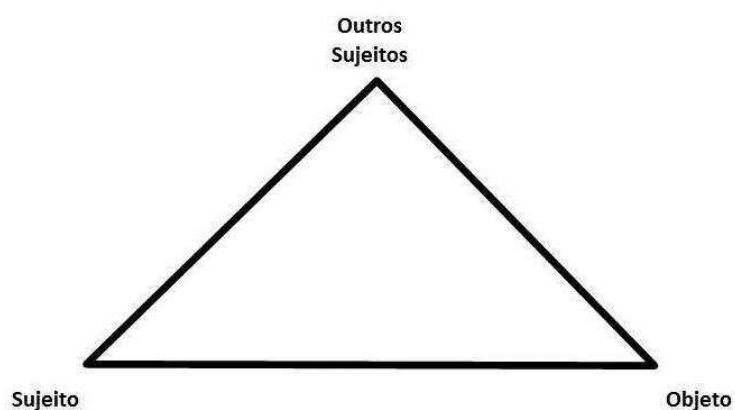


FIGURA 4 - Tríade da atividade segundo Lima (1998)

Fonte: Adaptado de Lima (1998).

Portanto, a ação dos sujeitos é sempre instrumental no sentido de que o objetivo de uma atividade só pode ser alcançado ao passar pela mediação instrumental, sendo esta tanto abstrata quanto concreta. O instrumento é concebido como dinâmico e pode exercer formas distintas de mediação em uma infinidade de atividades.

No caso deste estudo, optou-se pela conjunção das abordagens de Béguin e Rabardel (2000) e Lima (1998) para sistematização e análise das atividades observadas, visto que se objetiva compreender a atividade do ponto de vista do projeto de produto. Para a compreensão da dinâmica de ação das pessoas, por sua vez, serão utilizados os estudos desenvolvidos por Norman (1988; 1993; 2008. 2010), que serão apresentados mais adiante.

2.3.3 Atividade e tecnologia

O termo tecnologia começou a ser introduzido no Brasil com a criação dos cursos de engenharia e arquitetura nas cidades de São Paulo e Rio de Janeiro, embora a terminologia já

fosse utilizada em outros países (CARVÃO, 2006). Tecnologia pode ser de forma simples definida como “a ciência da técnica”. A diferença entre tecnologia e técnica está no fato de que a primeira representa uma meta-técnica, mais ampla e menos momentânea. A tecnologia pressupõe então a sistematização do conhecimento da técnica com um outro conhecimento, por exemplo, de materiais e/ou outros métodos (CARVÃO, 2006)

Para Norman (1993), compreender o que significa tecnologia requer o entendimento de outros conceitos. Dentre eles, o de artefato, que este autor define como qualquer coisa inventada por humanos com o propósito de melhorar o pensamento ou ação, conceito similar ao apresentado por Béguin e Rabardel (2000). Sob esta ótica, tecnologia diz respeito ao conhecimento empregado na criação dos artefatos e reproduzido durante sua utilização. No entanto, apesar de aparentemente simples, para estudar tecnologias é necessário compreender o termo sob dimensões distintas: técnica, psicológica e social.

A dimensão técnica da tecnologia, segundo Norman (1993) está relacionada à função que esta assume nas atividades dos sujeitos, geralmente ligadas ao auxílio ou substituição de uma capacidade humana. Ressalta, entretanto, que historicamente os seres humanos têm conseguido com sucesso conceber tecnologias para auxílio ou substituição daquelas capacidades em que são ruins, mas em contrapartida têm encontrado muitas dificuldades em conceber tecnologias que auxiliem ou substituam aquelas capacidades em que são melhores – como, por exemplo, o pensamento criativo. Esta dimensão técnica, no entanto, acompanha desde a era pré-histórica as dimensões psicológicas e sociais da tecnologia, de forma indissociável, embora tenham existido momentos em que uma dimensão era tomada como mais importante do que a outra, e assim, tornava-se foco central dos estudos e pesquisas científicas (NORMAN, 1993).

A tecnologia, no contexto da atividade mediada, faz parte da mediação, direta ou indiretamente, conforme o recorte de análise. Dessa maneira, a tecnologia está inserida na atividade, possibilitando variados níveis de mediação. Seria, portanto, a representação do desenvolvimento da humanidade no que tange às mediações físicas e cognitivas, e através de seu uso, as potencialidades humanas foram e continuam sendo constantemente ampliadas (NORMAN, 1993). No entanto, é preciso ter cuidado nesta discussão. Isso porque, ao se considerar o ser humano como social e histórico, e que as atividades são resultados diretos destas características, é necessário compreender as tecnologias também como uma construção social e histórica (BIFANO, 2012; CARVÃO, 2006; SILVA 1998a, 1998b).

Para um determinado grupo de autores⁵, as tecnologias estão intimamente relacionadas com o mundo da produção, principalmente no contexto das sociedades capitalistas ocidentais. A explicação estaria dada no fato de que o conhecimento tem se desenvolvido mais em função de melhorias da produção e paralelo a este movimento os avanços conquistados acabam sendo aplicados em outras esferas da vida social, como por exemplo, na vida doméstica. A concepção das tecnologias estaria então relacionada a uma determinada ideologia que reflete o conhecimento empregado em sua construção (BIFANO, 2012; CARVÃO, 2006). Assim considerando, conhecimento científico, perceptivo, social, cotidiano, técnico, político e filosófico se fundem no processo de construção das tecnologias, gerando um resultado que se distancia da neutralidade (CARVÃO, 2006). As tecnologias, como, por exemplo, os eletrodomésticos presentes nas atividades cotidianas, podem trazer uma carga ideológica que muitas vezes representam os interesses e a visão de mundo de um grupo específico da sociedade, geralmente aquele classificado como dominante (SILVA, 1998a, 1998b, 1998c, 1998d).

A tecnologia também ganha sentido no contexto social a que se insere, podendo assumir muitos significados distintos. É o caso da discussão cada vez mais frequente das novas Tecnologias de Informação e Comunicação (nTICs) e sua contribuição para a inclusão de parcelas da população consideradas excluídas, como aqueles das classes mais baixas e os idosos (UNESCO, 2008). Em contraposição, destaca-se a discussão da força igualmente excludente que estas mesmas tecnologias podem exercer sobre estes grupos quando não são bem compreendidas e estudadas nos contextos em que estão inseridas (PEIXOTO e CLAVAIROLLE, 2005). Esta dimensão de análise leva à reflexão de que, além do conhecimento e significado impresso por aqueles que a concebem, a dinâmica existente na vida em sociedade e no caráter ativo dos sujeitos durante sua utilização pode modificar e recriar os significados de uma tecnologia.

Compreender as tecnologias como uma construção social auxilia a entender o lugar que esta ocupa nas atividades dos sujeitos. Também demonstra como o estudo do desenvolvimento e inserção de determinada tecnologia na vida dos sujeitos pode auxiliar na compreensão da dimensão social de determinado artefato. Dessa maneira, o presente estudo define como **tecnologia** os artefatos socialmente construídos que, na aplicação do conhecimento humano, têm a finalidade de assumir no curso da atividade o *status* de instrumento, com o objetivo de modificar ou auxiliar na modificação do objeto da atividade.

⁵ (CARVÃO, 2006; BIFANO, 1999, 2012; MATURANA, 2001; NORMAN, 1988, 2008, 1993, 2010).

A proposta deste trabalho trata ainda de uma categoria específica de tecnologias, as tecnologias domésticas, e como tais, precisam de considerações à parte. O termo **tecnologias domésticas** refere-se às tecnologias que dão suporte à vida e às atividades domésticas (SILVA, 1998a). Esta autora subdivide as tecnologias domésticas em três grupos distintos, sob a ótica da divisão sexual do trabalho, a constar: tecnologias de infraestrutura, mercadorias e eletrodomésticos.

As tecnologias de infraestrutura são aquelas que, como o próprio nome se refere, fornecem uma estrutura para funcionamento de outras tecnologias. Estas tecnologias geram um grande impacto no universo doméstico, visto que modificam as condições das atividades realizadas e permitem a introdução de novas tecnologias – e neste movimento transformador modificam a própria vida em sociedade, gerando novas possibilidades e também novos problemas (AMARAL JUNIOR e BIFANO, 2011). Muitas vezes, é por causa da introdução deste tipo de tecnologia doméstica que se torna possível trazer ao universo doméstico tecnologias de outra natureza, como os eletrodomésticos e as mercadorias.

Os eletrodomésticos são aquelas tecnologias que foram criadas para o auxílio ou execução de uma atividade doméstica (SILVA, 1998a). Vale ressaltar que esta execução nunca é total, de forma que dispense a participação humana – primeiro, porque sem sujeito não há atividade (LEONTIÉV, 1978; BIFANO, 1999; BÉGUIN e RABARDEL, 2000); e segundo porque mesmo nos casos onde há grande nível de automatização das tarefas, a presença dos sujeitos é fundamental para as tomadas de decisão e supervisão do curso da atividade (NORMAN, 2010). O desenvolvimento dos eletrodomésticos, em uma visão holística, só é possível com o advento de outras tecnologias que possibilitam sua criação como, por exemplo, a tecnologia dos motores, da prensa em plástico e etc. Sua utilização doméstica também só é possível graças ao desenvolvimento de algum tipo de infraestrutura, como por exemplo, água encanada e energia elétrica (AMARAL JUNIOR e BIFANO, 2011).

Por último, têm-se as tecnologias definidas como mercadorias, que representam bens processados e serviços (SILVA, 1998a). Estas mercadorias representam um grupo mais diversificado, que vão desde os alimentos minimamente processados aos produtos de limpeza. Para Bifano (2012), esta classificação é confusa visto que os eletrodomésticos podem também assumir valor de mercadoria. Segundo esta autora, ao serem adquiridos, uma gama de outros fatores são considerados, como por exemplo, seu valor social e o *status* que estes carregam. Estas características estão refletidas, por exemplo, nas propagandas em que os atributos técnicos ganham mais destaque do que a capacidade de “trabalho”. Este aspecto demonstra

porque as tecnologias domésticas devem ser compreendidas como distintas daquelas tecnologias de uso produtivo ou público: há uma lógica de utilização e aquisição própria ao universo doméstico e que se diferencia das demais tecnologias, sendo a multiplicidade de significados de uma tecnologia – ora eletrodoméstico, ora produto mercadológico – um exemplo dessa complexidade (BIFANO, 2012).

Outro ponto a se considerar é que a forma como a vida doméstica e as atividades cotidianas dos sujeitos estão organizadas influenciam nas maneiras como estes significam as tecnologias domésticas que estão inseridas em seu dia a dia (BIFANO, 2012). Isso porque não é somente a utilidade técnica da tecnologia que importa, mas seu lugar alternado na vida dos sujeitos como produto e mercadoria (BIFANO, 2012), sua aparência e significado social (BIFANO, 2012; NORMAN, 2008) e também o significado pessoal que cada sujeito atribui ao seu uso (BIFANO, 2012; PEIXOTO e CLAVAIROLLE, 2005).

Assim, as dimensões técnicas, psicológicas e sociais das tecnologias domésticas possuem uma complexidade própria, que deve ser considerada ao se estudar o processo interativo dos sujeitos com este tipo de artefato tecnológico. O estudo deste processo interativo, de natureza complexa, é abordado na seção a seguir.

2.3.4 Estudo da interação sujeito-tecnologia

A introdução de tecnologias na vida das pessoas ocorre com o propósito de melhorar de alguma forma uma tarefa ou atividade, seja ela física ou cognitiva (NORMAN, 1993). A forma como as pessoas utilizam e significam uma mesma tecnologia, no entanto, varia consideravelmente, apresentando diferenças que são resultados diretos de uma série fatores, como a natureza da atividade, a visão de si, do outro e do mundo; a linguagem; as relações sociais; e o sentido pessoal (BOCK, FURTADO e TEIXEIRA, 2008). Estão ligados tanto às próprias tecnologias como aos sujeitos e à forma como se colocam no mundo – ou em outras palavras, trata-se de uma interação tanto emocional e cognitiva quanto social, onde ambos os níveis se constituem e se influenciam mutuamente.

Esta perspectiva auxilia na compreensão de como se dá a relação entre as pessoas e as tecnologias na vida cotidiana, ajudando a compreender fenômenos, como por exemplo, a ampla aceitação de alguns artefatos tecnológicos por certos grupos e sua rejeição por outros (PEIXOTO e CLAVAROILLE, 2005). Auxiliam também pesquisadores e fabricantes a

compreender melhor a lógica existente nesta relação para que possam desenvolver tecnologias cada vez mais condizentes com as expectativas e a realidade dos sujeitos (NORMAN, 1988).

Nesta linha de raciocínio, é possível encontrar dois grupos de estudos mais gerais. O primeiro está representado por aqueles mais preocupados com os aspectos psicológicos desta interação, embora para compreendê-lo seja indispensável a compreensão dos sujeitos como sociais. O segundo grupo, por sua vez, está voltado para análise dos aspectos sociais desta interação, embora também aborde, até certo nível, aspectos que podem ser considerados psicológicos, como a autoimagem e a visão do outro. Aqueles cuja abordagem está centrada na análise da interação de um ponto de vista mais psicológico estão ligados à produção de objetos técnicos e sua inserção na atividade dos sujeitos. Buscam respostas alternativas aos métodos de concepção de produtos (NORMAN, 1988; 1993; 2008; 2010), buscam responder questões pertinentes aos problemas cotidianos enfrentados pelas pessoas na utilização de tecnologias (BIFANO, 1999; 2012; ROBERTO e BIFANO, 2008) e melhorias no nível da interação que refletem em outros níveis da vida dos sujeitos, como por exemplo, a saúde física e psicológica (WISNER, 1994; ABRAHÃO, SILVINO e SARNER, 2005).

Segundo Norman (1993), esta linha de estudos surgiu, mesmo que em momentos distintos, da necessidade de formulação de novas hipóteses e compreensão da interação das pessoas com as tecnologias, que se distanciava das teorias centradas no componente técnico, que representam um movimento de desvalorização do ser humano. Isso se deu porque a visão centrada na tecnologia desconsiderava as capacidades humanas e colocava os sujeitos numa posição passiva diante dos artefatos tecnológicos o que além de representar uma abordagem insuficiente para responder os problemas práticos desta interação, representava também uma incoerência na compreensão do mundo, das pessoas e de como estas interagiam com as tecnologias (NORMAN, 1988; 1993).

Estes estudos representam uma proposta à centralidade dos sujeitos na análise desta interação. Isso porque as tecnologias devem ser consideradas como uma parte da atividade, inexistente sem a ação dos sujeitos. Representam também uma mudança no paradigma de estudos sobre as tecnologias e inauguram novas modalidades de pesquisas e trabalhos, como os estudos de usabilidade (NORMAN, 1988), as avaliações da prática situada nas atividades

cotidianas dos sujeitos (BIFANO, 1999; 2001), a importância da “expertise⁶” na utilização das tecnologias (DREYFUS e DREYFUS, 1986), dentre outros.

Aos poucos, as emoções também foram sendo inseridas como questões pertinentes à análise da interação entre sujeito e tecnologia. Tal pertinência reflete o fato de que a mente humana não está baseada em respostas unidirecionais a estímulos do meio, mas em respostas complexas que são resultado de um processo cultural, social e histórico, representado internamente de forma subjetiva por cada sujeito (NORMAN, 2008). Segundo este autor, no início da década de 80, a maioria dos autores que buscava uma correlação entre o funcionamento da mente humana e a relação dos sujeitos com as tecnologias acreditava que a utilidade era o fator determinante de uma interação satisfatória para o usuário. No entanto, aos poucos os estudos foram demonstrando que nem sempre a satisfação ou insatisfação com uma tecnologia estava dada na efetividade prática do objeto, mas podia estar relacionada com explicações mais emocionais e menos pragmáticas (NORMAN, op. cit.). Foi pensando neste contexto que Norman (op.cit.) se dedicou a estudar o lugar das emoções na interação entre os sujeitos e as tecnologias, propondo a formulação de três níveis de interação segundo o lugar que as emoções ocupam neste processo: visceral, comportamental e reflexivo.

O primeiro nível, denominado de visceral, corresponde às reações que são influenciadas pela resposta biológica do organismo. Seria uma explicação ao amor ou ódio à primeira vista. Este nível de “julgamento” está mais dependente dos sentidos físicos do que da própria consciência do sujeito, e de certa forma já é conhecido por aqueles que projetam os artefatos tecnológicos. As pessoas sempre preferem uma textura em função de outra, sentem-se mais confortáveis com determinados sons ao invés de outros e etc. (NORMAN, 2008). Este nível é, conseqüentemente, importante de ser compreendido para que seja possível entender melhor os outros níveis de interação propostos por Norman (op. cit.).

Já o segundo nível formulado por Norman (op. cit.) está mais ligado ao sistema cognitivo dos sujeitos, e talvez seja o de maior complexidade, visto que ao se considerar a formação do pensamento humano como resultado de um processo sócio-histórico torna-se um desafio cada vez maior entendê-las. Este nível é chamado de comportamental, e diz respeito ao momento da interação em que os elementos externos e internos aos sujeitos estão em um relacionamento mais estreito. Significa que sua importância está no uso efetivo de

⁶ Este trabalho refere-se ao termo *expert* como aquele sujeito que já domina determinada tecnologia e seu funcionamento, apresentando um nível elevado de experiência com a tecnologia em questão. Ao contrário, atribui-se o nome de iniciante àquele sujeito que desconhece o funcionamento de determinada tecnologia, ainda não a dominando ou possuindo um nível mais baixo de experiência.

determinada tecnologia e fatores externos, inerentes ao artefato, estão em interação com elementos internos aos sujeitos, como o pensamento, a linguagem, a atenção voluntária e a memória. Este nível psicológico também já é conhecido por aqueles estudiosos de usabilidade de produtos em geral, mas uma parte de sua compreensão foi por muito tempo negligenciada: as emoções, aqui representadas nos três níveis descritos, que está presente em todo o processo de interação entre sujeito e tecnologia, o que torna sua análise complexa do ponto de vista que devem-se considerar os aspectos viscerais, comportamentais, reflexivos e aqueles de ordem social (NORMAN, 2008). Os trabalhos anteriores deste mesmo autor trazem uma preocupação maior com os aspectos comportamentais - ou seja, pragmáticos - das tecnologias e atribui menor importância às emoções neste processo. A contribuição destas proposições está no fato de que o nível comportamental, ou seja, os aspectos técnicos do artefato tecnológico, não são os únicos que devem ser considerados no processo de interação entre sujeito e tecnologia. Os aspectos emocionais – muitas vezes ligados à visão que os sujeitos têm de si mesmos, do mundo e dos outros – também estão presentes durante este processo de interação. No caso deste estudo, a forma como os sujeitos se percebem “como idosos” na sociedade pode estar relacionada à maneira como interage com o artefato, às vezes de forma até mais significativa do que os atributos técnicos do próprio artefato tecnológico.

Antes de se passar ao terceiro nível de interação, é necessário descrever os dois atributos que Norman (op. cit.) considera como principais ao segundo nível, comportamental: a visibilidade e o modelo conceitual. A visibilidade diz respeito aos retornos que o sujeito possui durante a interação com determinada tecnologia, fundamental na utilização de instrumentos de natureza mais complexa, com muitas funções, comandos e possibilidades de uso. Já o modelo conceitual diz respeito à união de três outros fatores, o *affordance*, a coerção e o mapeamento. Estes três fatores seriam responsáveis em orientar o sujeito na utilização de determinada tecnologia e compreendem ao que Béguin e Rabardel (2000) discutem como sendo a forma mais adequada de repassar às pessoas o conhecimento de uso daquele artefato e assim, orientar para sua transformação em instrumento conforme a lógica de quem os projetou. *Affordance* é o termo usado para designar a comunicação imediata entre sujeito e tecnologia. Não deve ser confundido, portanto, com um aspecto de visibilidade, porque se trata antes de uma comunicação implícita no projeto do próprio artefato, que orientam o sujeito para seu uso. Já a coerção, diz respeito às limitações impostas pela conformação do próprio artefato tecnológico e geralmente é utilizada para impedir comportamentos que gerem resultados perigosos à segurança dos sujeitos ou à integridade física do próprio artefato. Por último, os

mapeamentos significam a propriedade que aquele artefato tem de trabalhar com aspectos já familiares aos sujeitos e assim, facilitar que mentalmente estes consigam visualizar o uso daquela tecnologia antes de operacionalizá-lo. Estes três fatores juntos, para Norman (2008) formam o modelo conceitual do produto, que são atributos externos projetados para orientar internamente o sujeito neste processo de interação.

Retornando aos níveis de interação, o terceiro e último nível foi definido por Norman (2008) como reflexivo. É o único dos três que acontece a longo prazo e que possui influência social mais perceptível. Diz respeito à experiência total com a tecnologia na qual a mensagem, a cultura e o significado possuem maior importância. Este nível da interação auxilia na compreensão de porque muitas vezes uma tecnologia (na condição de artefato ou instrumento) é bem mais do que a soma das funções que desempenham e das partes que a compõem. Atenta também para o caráter social dos objetos, visto que o lugar que estes ocupam na significação de determinado grupo ou sujeito pode superar os níveis viscerais e comportamentais da interação (NORMAN, 2008).

Do ponto de vista social, Peixoto e Clavaroille (2005) identificaram comportamentos estratégicos de aceitação e de resistência por parte dos idosos, na interação com novas tecnologias bancárias no serviço de autoatendimento, sendo estas reações ligadas a uma série de variáveis. As autoras, apesar de considerarem as questões biológicas, como os problemas de diminuição da coordenação motora fina, da acuidade visual e da memorização, como prejudiciais à utilização das tecnologias, demonstram que estes não são os determinantes que vigoram neste processo. Apontam como aspectos determinantes para a aceitação ou rejeição das tecnologias pelos idosos, a utilidade do produto (similar ao que Norman define como nível comportamental da interação), as relações sociais e familiares e a classe social a que pertencem os sujeitos, que são também ligadas às construções psicológicas dos sujeitos.

Outros pontos são também importantes para o estudo, como a relação de gênero, a divisão sexual do trabalho e as desigualdades entre os diferentes grupos de mulheres (SILVA, 1998a, 1998b, 1998c, 1998d). Estas considerações demonstram que é importante considerar as tecnologias do ponto de vista da atividade observada, mas também é preciso considerá-la como inserida em um contexto mais amplo, que se inicia socialmente durante sua concepção e estende-se até seu descarte ou nova atribuição de uso pelos sujeitos. Demonstram também que as tecnologias domésticas, nas condições particulares que apresentam, devem ser estudadas neste processo de interação considerando-se todo o contexto social e cultural próprio ao universo doméstico (BIFANO, 2012).

CAPÍTULO III – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Caracterização do estudo

Este é um estudo caracterizado como exploratório-descritivo. É exploratório por existirem poucos estudos que tratam da análise e compreensão da interação de sujeitos idosos com tecnologias domésticas e a consequente discussão visando a promoção da autonomia. É também descritivo porque se buscou a descrição das características socioeconômicas e culturais da população idosa estudada, da informação contida nos produtos e da interação entre os sujeitos e a tecnologia doméstica do estudo. Quanto à abordagem, trata-se de um estudo qualitativo.

3.2 Local do estudo

Este estudo foi na cidade de Viçosa, MG. Segundo dados do censo realizado em 2010 pelo IBGE, o município é composto por cerca de 72.220 habitantes, dos quais, 7.976 tem 60 anos ou mais de idade, o que equivale a 11,04% da população total. Esta porcentagem vai ao encontro das de nível nacional que são de 10,79% da população brasileira com idade igual ou superior a 60 anos de idade. O município de Viçosa apresenta índice de analfabetismo de 7,06% e incidência de pobreza de 20,84% (IBGE, 2010). A escolha da cidade se justifica, além da viabilidade técnico-financeira, por sua localização na zona da Mata, considerada como uma região de Minas Gerais cujos índices de desenvolvimento econômico e social⁷ são medianos quando comparados aos apresentados nas demais regiões do estado.

3.3 Tecnologia doméstica escolhida

A tecnologia doméstica escolhida para o presente estudo foi o forno de micro-ondas. A escolha se deu segundo algumas características desta tecnologia, a constar: (1) o caráter inovador de sua composição tecnológica (não do produto em si, que já está no mercado há algum tempo), mas dos seus componentes; (2) por se tratar de uma tecnologia doméstica para cozinhar, mas que funciona segundo mecanismos tecnológicos diferentes daquelas

⁷ Segundo abordagem de SANTOS e PALES (2012), que consideraram para análise do desenvolvimento econômico e social das regiões o PIB *per capita*, renda *per capita*, índices de educação, IDH, acesso a programas sociais, saneamento básico e água tratada.

tecnologias mais utilizadas pelos brasileiros, como o fogão e o forno a gás; (3) por funcionar com uma lógica distinta das tecnologias similares para a mesma atividade e assim, exigir certo nível de reaprendizado; (4) por ainda representar uma tecnologia doméstica presente na minoria dos lares brasileiros, embora seja possível encontrar modelos em preços acessíveis às classes mais baixas⁸; (5) em contrapartida, pelo crescente aumento do número de vendas deste produto no Brasil a partir dos últimos quatro anos (ELETROLAR NEWS, 2010); e (6) pela sua divulgação como um produto mais prático e rápido. Um breve levantamento sobre a tecnologia doméstica escolhida para o estudo é feito a seguir.

3.3.1 Micro-ondas: desenvolvimento e comercialização

O forno de micro-ondas é resultado de uma experiência ocasional do engenheiro americano Percy Lebaron Spencer que, trabalhando em um equipamento para radar notou que a barra de doce que estava em seu bolso havia derretido (ELETROLAR NEWS, 2010). Ainda segundo esta fonte, dois anos mais tarde, em 1947, o primeiro forno de micro-ondas foi criado pela mesma empresa em que Spencer trabalhava, mas suas especificações tornavam praticamente impossível seu uso doméstico, visto que o forno pesava 340kg e possuía 1,5 metro de altura. Somente na década de 60 foi que os primeiros modelos domésticos começaram a ser produzidos nos EUA.

Mais tarde, a partir da década de 70, foi que o produto começou a se popularizar e difundir-se mundialmente, apesar de que no Brasil a penetração deste tipo de produto ainda é baixa, especialmente no nordeste (ROMERSCHEIDT, 2010). Na última década, o forno de micro-ondas encontrou condições favoráveis à sua popularização no país e apresentou um aumento de vendas significativo (que chegou a 70% em números vendidos em 2010), impulsionado pela diminuição do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e pelas inovações, como a adição da função *grill* nos produtos (ELETROLAR NEWS, 2010).

Ainda segundo esta fonte, os modelos de micro-ondas mais apreciados pelos brasileiros têm sido os de capacidade mais compacta (menos de 23 litros) e os tamanhos *family* (com capacidade entre 29 e 39 litros). Em terceiro lugar aparecem os modelos com capacidade *mid* (entre 23 e 29 litros) e por último, aqueles de capacidade *full* (maior que 40 litros). Em 2010,

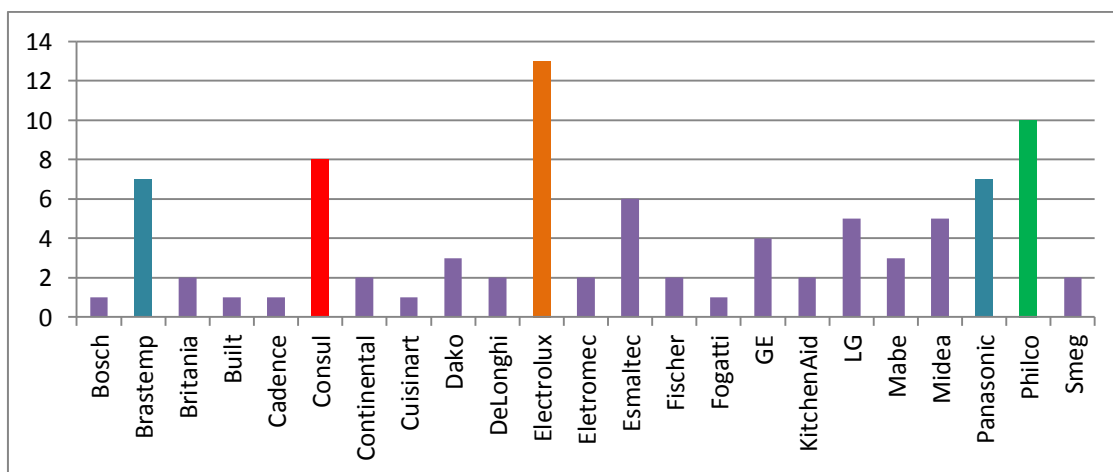
⁸ Segundo dados divulgados pela PNAD (2011) em que o forno de microondas não aparece como um dos principais eletrodomésticos presentes nas residências brasileiras. Os eletrodomésticos mais frequentes nas residências brasileiras, segundo a pesquisa, são respectivamente: fogão, geladeira, máquina de lavar roupas e freezer.

os modelos *family* conseguiram ultrapassar as vendas dos mais compactos, antes líderes de vendas no país, o que simboliza a busca dos consumidores pela aquisição de fornos de micro-ondas com capacidade maior no preparo dos alimentos (ELETROLAR NEWS, 2010).

Apesar desta nova configuração de mercado para esta tecnologia doméstica em específico no Brasil, Romerscheidt (2010) afirma que a grande maioria dos produtos comprados ainda representa o primeiro forno de micro-ondas dos brasileiros, e desta forma, garantir a satisfação deste usuário é importante para fidelizá-lo e garantir a inserção definitiva do produto no mercado nacional.

O mercado nacional para este produto é hoje representado por um número considerável de empresas. Em um levantamento elaborado nas edições da revista Eletrolar News no período de 2008 a 2012 foram encontradas 23 marcas de fornos de micro-ondas sendo comercializadas no Brasil. Foi possível notar que mais da metade (15 marcas) intensificaram a publicidade desta tecnologia após o ano de 2010. Destas marcas, as que mais estão relacionadas com fornos de micro-ondas em publicidade, notas de lançamento e reportagens nas edições da revista são: Electrolux, em primeiro lugar, com 13 referências; Philco, em segundo com 10; Consul, em terceiro com 8 referências; e empatadas em quinto lugar com 7 referências apareceram as marcas Panasonic e Brastemp (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Lista das marcas que aparecem nas edições da revista Eletrolar News (2008-2012), por frequência de publicações.



Fonte: dados da pesquisa, 2012.

A escolha desta revista se deu pelo fato de a publicação ser referência para os fabricantes e varejistas de eletrodomésticos e assim permitir conhecer as inovações lançadas no mercado

para este tipo de produto e quais são as opções que chegam ao consumidor no momento da compra.

O levantamento realizado permitiu o conhecimento das marcas de micro-ondas que mais têm investido na divulgação dos fornos de micro-ondas para os varejistas; possibilitou identificar algumas diferenças básicas nos produtos conforme as classes a que se destinam, principalmente no que diz respeito aos materiais de acabamento e às tecnologias incorporadas; e permitiu conhecer as características que os brasileiros têm considerado mais na aquisição deste tipo de produto e conseqüentemente, como tem sido sua comercialização no país.

3.4 Método do estudo

O método selecionado para este estudo foi o utilizado pelo Laboratório INTERATIVO, desenvolvido por BIFANO ao longo de sua trajetória em trabalhos de pesquisa, extensão e consultoria (1999, 2012). Este método foi desenvolvido para avaliação de usabilidade das interfaces em eletrodomésticos, e tem por base as concepções teóricas dos estudos de diversos autores já mencionados, como Norman (1988; 1993; 2008; 2010), Lave (1991), Vygotsky (1984; 1988); Lima (1998), Leontiév (1978; 1988) e Luria (1988). E também aqueles da ergonomia da atividade, representando um movimento prático-reflexivo em conjunto com o corpo técnico que participou dos trabalhos nos últimos 13 anos.

Por se tratar de um método especificamente voltado para análise de usabilidade das interfaces, foi necessário que se fizesse um recorte de forma a atender às especificidades deste trabalho que são tratadas no capítulo IV, em que se faz as considerações relativas à adequação do método, bem como suas restrições.

O método de trabalho em si e as técnicas utilizadas foram, portanto, espelhadas do método utilizado pelo Laboratório INTERATIVO, as vezes, necessitando de alguma pequena adaptação – como ocorreu com o teste de pictogramas que será abordado mais adiante. O método, como demonstra Bifano (2012) considera os sujeitos como seres sócio-culturais e ativos, buscando compreender a interação destes sujeitos com as tecnologias em seu cotidiano, priorizando um estudo contextualizado e *in loco* e cujo método deve seguir tais princípios.

Vale ressaltar que o método desenvolvido pelo Laboratório INTERATIVO envolve uma complexidade de técnicas para a avaliação de tecnologias buscando estudá-las como um todo, apresentando assim procedimentos e técnicas específicos para avaliação usabilidade das interfaces desde a avaliação de manuais de instruções, de pictogramas, adequação às normas técnicas, segurança dos usuários, até a avaliação do design. Para este estudo, foi necessário selecionar as técnicas e procedimentos que seriam adequados à realidade deste trabalho. A seguir, serão apresentadas, as etapas dos procedimentos metodológicos.

3.5 Etapas do método

Antes de se identificar quais seriam as etapas de realização do trabalho foi feita a análise do método elencado, para que fosse possível perceber quais seriam as técnicas e procedimentos do método do Laboratório INTERATIVO que seriam utilizados para o caso deste trabalho. Esta análise constitui-se o primeiro objetivo do trabalho e está apresentada em detalhes no capítulo a seguir. As etapas do método aplicado no trabalho, organizadas a partir desta análise, estão apresentadas a seguir:

- Estudo da tecnologia doméstica escolhida para o trabalho. Este estudo fez-se necessário para se conhecer melhor a história de criação desta tecnologia, bem como o mercado brasileiro para os fornos de micro-ondas. Foi organizada através de um levantamento nas edições da revista Eletrolar News. Foram analisados 28 volumes, que compreenderam as edições do período de 2008 a 2012. A escolha da publicação se deu por seu caráter abrangente e por esta representar uma fonte rica de informações sobre a indústria de eletrodomésticos e eletroeletrônicos no país.

- Seleção, com base no estudo da tecnologia realizado e em um estudo desenvolvido com idosas funcionárias da UFV⁹, dos modelos de forno de microondas que integrariam o estudo de campo.

O primeiro passo para seleção dos modelos foi a verificação de quais marcas apareceram com maior frequência no estudo das tecnologias e no estudo desenvolvido por Amaral Junior e Bifano (2012). O resultado está apresentado na tabela a seguir:

⁹ Estudo desenvolvido por AMARAL JUNIOR e BIFANO (2012), com todas as funcionárias ainda em exercício do quadro de funcionários da UFV com idade igual ou superior a 60 anos, que objetivou conhecer melhor como viviam estas idosas e como era a relação destas com as tecnologias domésticas presentes em suas residências.

TABELA 1 – Ranking das marcas de micro-ondas segundo a frequência de citação no estudo das tecnologias e no estudo realizado por Amaral Junior e Bifano (2012)

Colocação (por frequência de citação)	Estudo das Tecnologias	Estudo de Amaral Junior e Bifano (2012)
1º lugar	Electrolux	Brastemp
2º lugar	Philco	Dako
3º lugar	Consul	Panasonic
4º lugar	Panasonic e Brastemp	Consul
5º lugar	Esmaltec	Electrolux e Sanyo

Fonte: dados da pesquisa, 2012 e Amaral Junior e Bifano (2012).

De acordo com os resultados apresentados, as marcas que aparecem em ambas as listas foram: Brastemp, Panasonic, Consul e Electrolux. Dessa forma, as três marcas mais citadas que aparecem em ambas as listas seriam as selecionadas inicialmente para o estudo, ficando a colocação da seguinte forma: Brastemp, Electrolux e empatadas em terceiro lugar Consul e Panasonic.

Tendo escolhido as marcas, o próximo passo foi a seleção das especificações técnicas dos produtos. Para tal, os resultados obtidos com o estudo da tecnologia foram utilizados e elencou-se que duas características principais deveriam ser consideradas: (1) os fornos de micro-ondas deveriam ter capacidade *family*, visto que, como demonstrado em dossiê da revista Eletrolar News (2010), o número de vendas de produtos com capacidade entre 29 e 39 litros superou a dos modelos mais compactos no Brasil tornando-se os mais vendidos; e (2) deveriam possuir a função *grill*, que conforme aponta o mesmo dossiê, foi uma tecnologia agregada aos modelos de forno de micro-ondas que aumentou em 70% as vendas do produto no Brasil.

Desta maneira, seguindo os critérios estabelecidos, eliminou-se a marca Consul da lista, visto que esta não possuía modelos com função *grill* e capacidade *family* no mercado. As três marcas selecionadas foram Brastemp, Electrolux e Panasonic. Os fornos adquiridos para o estudo foram então um de cada respectiva marca, com capacidade entre 29 e 39 litros e função *grill*. Todos os produtos foram também comprados com material de acabamento interno e externo em aço inox, por acreditar que esta é uma especificação que tem sido apreciada pelos

brasileiros, além do que os fabricantes têm investido em eletrodomésticos com este tipo de acabamento. Os modelos escolhidos serão apresentados a seguir:

BRASTEMP: O modelo de forno de micro-ondas da marca Brastemp adquirido para o estudo foi o Ative! com capacidade de 30 litros (figura 5).



FIGURA 5 - Forno de microondas marca Brastemp - vista frontal e painel

Fonte: *homepage* do fabricante, 2012.

PANASONIC: O modelo de forno de micro-ondas da marca Panasonic adquirido para o estudo foi o *Style Panagrill* NN-GD587SRU com capacidade de 30 litros (figura 6).



FIGURA 6 - Forno de microondas marca Panasonic - vista frontal e painel

Fonte: *homepage* do fabricante, 2012.

ELECTROLUX: O modelo de forno de micro-ondas da marca Electrolux adquirido para o estudo foi o *Blue Touch* MEC41 com capacidade de 31 litros (figura 7).



FIGURA 7 - Forno de microondas Electrolux - vista frontal e painel

Fonte: *homepage* do fabricante, 2012.

- Avaliação heurística dos fornos de micro-ondas que fariam parte do estudo. Este procedimento de avaliação pertence ao método do Laboratório INTERATIVO, e pressupõe uma exploração inicial do produto que integra as fases seguintes do estudo. Seu objetivo foi propiciar maior familiaridade com a tecnologia por parte dos pesquisadores e da equipe técnica envolvida. No caso deste estudo, as avaliações heurísticas permitiram que o pesquisador conhecesse as possibilidades de uso e limitações dos fornos de micro-ondas antes que estes fossem levados para a fase de campo. Esta etapa foi realizada nas dependências do laboratório, e foi registrada em vídeo e relatório a parte.

- A seleção das participantes do estudo de campo. Esta seleção ocorreu seguindo uma série de critérios cujo objetivo era formar um grupo de participantes que tivesse heterogeneidade quanto à experiência de uso da tecnologia (participante experiente, relativamente experiente e iniciante); tivesse heterogeneidade quanto os rendimentos mensais familiares; e tivesse heterogeneidade quanto ao nível de escolaridade. Dessa maneira, foram selecionadas três participantes que atendiam aos critérios estabelecidos para participação da fase de campo do estudo, as quais receberam cada uma um produto distinto do outro, que se constituiu na fase de campo do estudo. A distribuição para as participantes foi aleatória, pois

apesar de se ter conhecimento que as marcas estão muitas vezes divididas segundo públicos específicos relacionados com as classes sociais, tem-se observado que o preço não é mais o fator decisivo na aquisição de uma tecnologia deste tipo e sim outros fatores, como material de acabamento, capacidade e design.

- Observação da atividade em que o forno de micro-ondas estava inserido. O observador era contactado por telefone com alguma antecedência pelas participantes sempre que estas fossem utilizar o forno de micro-ondas. Os momentos de observação foram então registrados em vídeo com áudio. Quando não foi possível chamar o observador, as participantes relataram posteriormente como foi a utilização. Sempre que, durante a observação o observador tinha alguma dúvida ou queria verificar alguma constatação, este direcionava perguntas à participante, segundo a técnica de entrevista em auto confrontação.

- Durante a fase de campo do estudo, foi também aplicado com as participantes o teste de pictogramas, que procurou estudar a compreensão da simbologia empregada pelo fabricante no painel dos fornos de microondas.

As principais técnicas utilizadas na aplicação do método foram:

3.5.1 Avaliação heurística

Inicialmente, o termo “avaliação heurística” foi utilizado por Nielsen e Molich (1990), em testes de usabilidade para softwares e requisitos computacionais. Estes autores formularam um conjunto de princípios – por eles denominadas heurísticas – que seriam a base de análise de usabilidade de todo produto.

No entanto, apesar da semelhança semântica, o sentido atribuído no método do Laboratório INTERATIVO para avaliação heurística é outro. Diferente da proposta de Jakob e Nielsen, esta avaliação não está pautada em um conjunto de heurísticas, mas na avaliação global do produto. O objetivo principal desta etapa na avaliação de um produto é permitir ao corpo de profissionais envolvidos no estudo a familiaridade com a tecnologia avaliada, tornando possível o reconhecimento das informações contidas no – e que acompanham – o produto, suas possibilidades e limitações de uso bem como os pontos críticos de sua utilização com relação à segurança ao usuário e à integridade de seu funcionamento.

Este momento de avaliação foi desenvolvido no laboratório pelo pesquisador e auxiliada pelas estagiárias do Laboratório INTERATIVO (Figura 8). Somente posteriormente o produto era levado para as respectivas residências.



FIGURA 8 - Imagens do momento da avaliação heurística, fase pré-campo do estudo

Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

Os instrumentos utilizados na execução desta técnica foram o caderno de anotações e a filmadora, visto que todo o processo de avaliação heurística é registrado como protocolos de interações e em vídeo com áudio, posteriormente armazenado em CDs e utilizados para a elaboração do relatório de cada produto.

3.5.2 Observação

A observação constituiu-se uma técnica importante para a fase de campo do estudo e tem lugar privilegiado no método formulado pelo Laboratório INTERATIVO. A observação é utilizada pela sua vantagem de propiciar a percepção dos fatos no percurso de sua decorrência, e no local onde estes se desenvolvem, favorecendo conhecer a riqueza de dados existente no aspecto micro das atividades cotidianas (BIFANO, 2012). Seguindo a proposta de classificação de Gil (2008), pode-se situar as observações elaboradas neste trabalho como híbridas de observações simples e observações sistemáticas.

As observações de caráter simples representam aquelas cujos objetivos não eram delimitados com antecedência, como por exemplo, aquelas que caracterizam o local das observações, o cotidiano da participante da pesquisa e sua família e etc. Este tipo de observação não possuía roteiro pré-estabelecido e foram mais frequentes durante as primeiras visitas às participantes, em que ainda se faziam necessárias considerações acerca da participante, do meio em que vivia e de seu cotidiano.

As observações de caráter sistemático representam aquelas em que o uso da tecnologia doméstica do estudo acontecia. Isto porque havia uma sistematização que antecedia as observações, e era definido a priori um recorte do cotidiano das participantes que possuía prioridade no decorrer da observação. Há também, diferente das observações de caráter mais simples, um plano de organização e registros das informações. Esta observação, embora houvesse interferência do observador em alguns momentos, não pode ser propriamente classificada como observação participante, nem como observação direta (GIL, 2008). Entende-se que, na verdade, a observação sistemática realizada na fase de campo foi um híbrido entre as duas modalidades, por ter momentos de participação ativa do pesquisador coexistindo com momentos em que este apenas escrevia o observado no decorrer da atividade.

Os instrumentos utilizados para as observações foram uma filmadora, uma máquina fotográfica digital e um caderno de anotações. Este último esteve presente em todas as observações, em que o observador anotava os detalhes observados. Já a filmadora e a máquina fotográfica eram levadas sempre que possível, visto que as atividades eram observadas no seu decorrer natural, e muitas vezes não havia tempo suficiente para preparo deste equipamento, devido ao contato com pouca antecedência por parte das participantes.

3.5.3 Entrevista em auto confrontação

Uma das formas de entrevista utilizada neste trabalho foi a entrevista em auto confrontação. O surgimento dos primeiros métodos que utilizavam a auto confrontação é datado da década de 60, época em que os primeiros estudos que relacionavam a linguagem humana e o estímulo ao comportamento também surgiam, abrindo assim novas possibilidades de trabalhos em que o pesquisador poderia confrontar os participantes de suas pesquisas com seu próprio discurso (ALVES e CUNHA, 2008). Dessa maneira, a essência desta técnica é confrontar o participante com seu próprio discurso e com a reflexão da sua própria ação no percurso da atividade. Isso porque, “comportamentos que parecem semelhantes não refletem necessariamente mecanismos psicológicos semelhantes” (LURIA, 1988, p.25). Também porque muitas vezes existe uma lacuna entre o que os sujeitos pensam que fazem e o que eles realmente fazem. Esta técnica é hoje amplamente utilizada em diversas áreas, principalmente na Análise Ergonômica do Trabalho (AET), como demonstram os trabalhos de Guérin et al (2001), Abrahão et al (2006) e Wisner (1994).

3.5.4 Teste de pictogramas

Outra técnica utilizada neste trabalho que também integra o método desenvolvido pelo Laboratório INTERATIVO foi o teste de pictogramas. Este teste foi desenvolvido para que auxiliasse na compreensão da significação dos pictogramas dos eletrodomésticos pelos usuários. Caracteriza-se como um teste individual, verbal e analítico. Está baseado, no caso deste trabalho, em dois momentos distintos: o primeiro, durante a primeira semana de observação, em que o forno de micro-ondas era levado até as residências das participantes; e o segundo depois de terminadas as observações.

O teste se baseou na apresentação dos elementos contidos no painel do forno de micro-ondas levado à residência da participante. Com o auxílio de uma folha impressa, foram apresentados somente as figuras que estavam no painel do forno de micro-ondas. Neste momento, pediu-se para que a participante dissesse o que aquelas figuras representavam. Os significados atribuídos pela participante foram então anotados. Este procedimento foi repetido ao final das observações. Esta repetição, apesar de não fazer parte dos procedimentos do método proposto pelo Laboratório INTERATIVO, fez-se necessária aos objetivos do trabalho.

A intenção deste teste foi auxiliar na compreensão de alguns elementos importantes na utilização do painel do produto. O primeiro deles era identificar prontamente quais pictogramas a participante conseguia identificar conforme a lógica expressa pelo fabricante - através de experiências passadas, analogias e símbolos socialmente compartilhados. O segundo era identificar se, durante o período de experiência da participante com o forno de micro-ondas, os significados anteriormente atribuídos sofriam algum tipo de modificação.

O instrumento utilizado para a execução desta técnica foi um notebook, no qual os pictogramas e as imagens das teclas do painel do forno eram exibidos através de um slide. Utilizou-se também uma folha de anotação contendo os mesmos pictogramas apresentados em suas respectivas ordens, onde eram registradas as respostas dadas pela participante.

3.6 Apresentação das participantes

Após selecionar as participantes do estudo, considera-se importante apresentar de forma breve um pouco da história de vida de cada uma delas, para que seja mais fácil compreender as diferenças existentes entre estas idosas. Nomes fictícios foram utilizados para designar cada uma das três participantes, apresentadas a seguir.

3.6.1 Vilma

Vilma possuía 61 anos, era casada e residia em um condomínio fechado com o marido no bairro Acamari. Ocupava o cargo de Técnica de Nível Superior na UFV, e possuía formação em dois cursos superiores: Nutrição e Economia Doméstica. A participante também possuía o título de Mestre em Nutrição.

O marido, que ocupava o cargo de professor na UFV, era o único coabitante, visto que os filhos já eram casados e residiam em cidades diferentes dos pais. A participante morou por cinco anos nos EUA, junto com toda a família, em um período cujos filhos ainda eram crianças. Essa residência foi motivada pelo doutoramento do marido, e durante este período foi que a participante se dedicou a cursar uma segunda graduação. Segundo Vilma, foi também neste período que ela aprendeu a cozinhar utilizando o forno de microondas, uma vez que seu cotidiano exigia uma forma alternativa de preparar as refeições, que levasse em consideração o menor gasto de tempo e os padrões culturais alimentícios americanos.

Uma vez de volta ao Brasil, a participante permaneceu com o marido em Viçosa, ambos servidores da UFV, somando juntos a maior renda familiar identificada no estudo piloto. Outro fato interessante foi o de que, após o retorno dos EUA, a participante continuou a utilizar o forno de microondas para cozinhar de forma geral, chegando a ministrar cursos de extensão que ensinavam a utilizar o forno de microondas para diversos preparos, e escrevendo um livro de receitas exclusivo para utilização do forno de microondas em parceria com uma colega de trabalho. No momento da pesquisa, a participante estava em processo de aposentadoria, pois segundo ela “agora queria fazer coisas que planejou por muito tempo”, como viajar e visitar os filhos com mais frequência.

3.6.2 Eliete

Eliete possuía 68 anos, era solteira, e residia com mais quatro irmãos no bairro Fuad Chequer. Ocupava o cargo de Assistente Administrativo na UFV e possuía o ensino médio completo. Era a mais velha de um total de sete irmãos.

Eliete não cursou o ensino superior, e segundo seus relatos, começou a trabalhar muito cedo por exigência dos pais, uma vez que era a mais velha de seus irmãos e precisava ajudar nas despesas familiares. No momento da pesquisa, ainda era a responsável pela maior parte da

renda familiar, contribuindo com metade do valor mensal, enquanto os irmãos contribuíaam juntos com a outra metade. A participante relatou, em diversos momentos da pesquisa, que sempre se dedicou muito à família e a cuidar dos seus irmãos, e no decorrer de sua vida se tornou uma pessoa “muito família”, dependendo da decisão coletiva para diversos assuntos cotidianos.

Possuía uma filha de sete anos, adotada “coletivamente” com seus irmãos. Tanto as atividades de cuidado com a filha quanto as atividades domésticas eram divididas entre todos os irmãos. A participante descrevia-se como membro de uma família extensa, que tomava decisões coletivamente e planejavam suas atividades cotidianas igualmente de forma coletiva. Por isso, relatou que apesar de caseira, tinha dificuldades em lidar com “tecnologias”, uma vez que sempre havia algum irmão mais novo para auxiliar quando necessitava e isso havia a colocado em uma situação “cômoda”. A exceção ocorria apenas para aquelas tecnologias mais tradicionais, cujo aprendizado se deu com os próprios pais, como o fogão, a geladeira, o freezer, ferro de passar roupas, rádio e televisão.

No momento da pesquisa, a participante estava em processo de aposentadoria, uma vez que sua idade se aproximava do limite máximo permitido para exercício em cargo público – 70 anos. Relatou que aquele era, portanto, um momento difícil em sua vida, uma vez que o trabalho remunerado desde cedo possuía um papel central em sua vida e ausência dele modificaria seu cotidiano – que segundo ela, talvez começasse a envolver maiores participações nos grupos religiosos dos quais fazia parte e nas atividades domésticas.

3.6.3 Luzia

Luzia possuía 61 anos, era divorciada e no momento da pesquisa residia com o filho recém-divorciado e a neta de sete anos de idade no Centro. Apesar da presença do filho e da neta, a participante relatou que residia sozinha e que aquela era uma situação temporária. Luzia ocupava o cargo de Assistente Administrativo na UFV e possuía o ensino médio completo.

A participante relatou ser uma mulher extremamente independente e que por toda a vida procurou agir dessa forma. Em seus relatos, procurou demonstrar que os filhos dela recorrem mais à sua ajuda do que o contrário. Esta participante era a única provedora financeira da sua residência, mesmo com a presença do filho, que na ocasião estava desempregado.

Relatou também que tinha certa aversão às atividades domésticas, sobretudo porque sempre lhe faltou tempo para executá-las, uma vez que ela trabalhava fora há muito tempo. Dessa forma, a participante não fazia refeições em casa, uma vez que os fatos de “ser sozinha” e “não gostar de cozinhar” tornavam mais fácil pagar pelas refeições em restaurantes. No entanto, outras atividades domésticas eram realizadas pela participante, como limpar a casa e lavar as roupas, uma vez que sua renda não era suficiente para contratar uma empregada.

Esta participante revelou em diversos momentos uma aversão ao título de “idosa”, sobretudo porque ao se considerar uma pessoa independente financeiramente, vivendo sozinha, divorciada e sem a ajuda dos filhos, enxergava-se como o oposto ao que ela considerava como ser idosa, que pressupunha dependência e senilidade.

3.7 Considerações éticas

Para execução da pesquisa dentro dos moldes formais exigidos pela instituição à qual este trabalho está vinculado, o projeto desta atual pesquisa foi vinculado ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa, sendo aprovado com o parecer nº 085/2012CEPH, do dia 27 de junho de 2012 (Apêndice A). Todas as etapas envolvendo terceiros foram realizadas com o consentimento destes, por escrito, através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

CAPÍTULO IV – ANÁLISE DO MÉTODO

Nesta seção será apresentada a análise do método elencando para a execução do trabalho. Como já mencionado, a opção metodológica desta pesquisa baseou-se na proposta utilizada pelo Laboratório INTERATIVO para avaliação de usabilidade das interfaces de produtos. No entanto, tornou-se necessário justificar a escolha de tal método para a os objetivos específicos desta pesquisa, ao mesmo tempo em que se fez necessário demonstrar quais as relações do método com a opção teórica do trabalho. O método empregado neste trabalho está, portanto, principalmente relacionado com o **estudo da atividade**, proposto pelo Laboratório INTERATIVO em suas abordagens práticas a partir dos pressupostos da Teoria da Atividade, desenvolvida pelo psicólogo russo Leontiév (1979), e pelas contribuições de autores como Norman (1988; 1993; 2008; 2010), Béguin e Rabardel (2000), Silva (1998a,1998b, 1998c, 1998d), Vygotsky (1984; 1988) e Luria (1988). Esta construção foi realizada por Bifano (1999, 2012).

Para a análise do método escolhido, portanto, focou-se naqueles pressupostos teóricos considerados importantes para os objetivos específicos propostos, elencando aqueles pontos que necessitavam de considerações em relação ao método. Estes pontos foram elencados, principalmente, segundo o escopo apresentado pela Teoria da Atividade (LEONTIÉV, 1978) e pela tríade da atividade de Béguin e Rabardel (2000) que são as duas principais abordagens utilizadas no decorrer do trabalho e que dessa maneira, também justificam a escolha do método utilizado pelo Laboratório INTERATIVO.

Neste contexto, cinco elementos básicos foram destacados: (1) considerações acerca da concepção materialista dialética da teoria; (2) considerações acerca do que se considera como atividade; (3) considerações acerca das diferentes organizações das atividades; (4) considerações acerca do processo de instrumentalização; e (5) considerações acerca dos processos psicológicos envolvidos.

A seguir, estas considerações estão descritas de forma que demonstrem a justificativa da escolha metodológica e de sua organização para execução do trabalho e alcance dos objetivos propostos.

4.1 Considerações acerca da concepção materialista dialética da teoria

A primeira consideração relevante na análise do método está centrada no caráter materialista dialético da abordagem escolhida para este trabalho, e de como este caráter deve estar refletido no método do estudo. Segundo Vygotsky (1984), uma abordagem materialista tem três princípios centrais: (i) analisar processos e não objetos, pois os objetos estão num estado aparentemente terminado que não permitem conhecer o processo pelo qual se constituíram; (ii) explicar ao invés de descrever, uma vez que descrever resultados é demasiadamente superficial para acessar a realidade dos fenômenos, pois “embora dois tipos de atividades possam ter a mesma manifestação externa, a sua natureza pode diferir profundamente, seja quanto à origem ou à sua essência” (VYGOTSKY, 1984, p.83); e (iii) problematizar o comportamento fossilizado, pois estudar um comportamento é força-lo a retornar às suas origens, uma vez que “estudar alguma coisa historicamente significa estudá-la no processo de mudança” (VYGOTSKY, 1984, p.86).

No caso das atividades estudadas, atender a estes princípios centrais significa elencar um método que permita, além de observar a utilização do forno de microondas pelos sujeitos, compreender também como se dá o processo de instrumentalização no decorrer da atividade (BIFANO, 2012). Assim, compreender o processo pelo qual a instrumentalização ocorre é mais importante do que observar seus resultados. Não que os resultados observados sejam descartáveis, ou não signifiquem nada acerca da atividade dos sujeitos, mas para compreendê-los adequadamente é preciso entender o processo pelo qual tiveram origem.

Em termos metodológicos, atender a estes princípios significou elencar um método que permitisse acompanhar o processo de utilização da tecnologia doméstica estudada, além de identificar os resultados que se originaram deste processo, considerações que o método do Laboratório INTERATIVO conseguiu atender. Este aspecto será melhor apresentado ao se abordar o processo de instrumentalização.

4.2 Considerações sobre a atividade e sua composição

Ao se propor o estudo da atividade é necessário que o método consiga, de forma eficaz, permitir conhecer a atividade e as partes que a integram, em sua totalidade e complexidade. Por isso, o método elencado precisava atender esta necessidade teórica de abordagem da atividade. Vale ressaltar que esta proposta de conhecimento da atividade já é empregada por

vários autores, como por exemplo, Bifano (1999, 2012), Norman (1988, 1993, 2008, 2010), Lave e Wenger (1991), Abrahão et al (2005), Guérin et al (2001) e Leontiév (1978).

A atividade pode ser definida como “processos psicologicamente caracterizados por aquilo a que o processo, como um todo, se dirige (seu objeto), coincidindo sempre com o objetivo que estimula o sujeito a executar a atividade, isto é, o motivo” (LEONTIÉV, 1978, p.68). Ainda segundo este autor, algumas considerações importantes devem ser grifadas sobre a atividade: primeiro, é preciso conhecer a motivação do sujeito para se conhecer a atividade; segundo, as emoções e sentimentos estão especialmente ligados à atividade; e terceiro, é preciso compreender e delimitar bem quais são as ações e operações que a constituem.

Estes três elementos básicos são os responsáveis por auxiliar na compreensão de como as atividades dos sujeitos estão organizadas, e seu conhecimento é indispensável para o estudo da atividade.

A motivação dos sujeitos, causa primeira das atividades destes, muitas vezes emerge espontaneamente durante a observação, na medida em que os próprios sujeitos verbalizam suas intenções. Outras variadas vezes podem não ser tão visíveis ou perceptíveis e a sua não compreensão pode comprometer o estudo da atividade de forma geral. Supondo que dois sujeitos distintos estejam engajados em situações similares – como a atividade de cozinhar utilizando o forno de microondas – conhecer a motivação de ambos auxilia a entender se as atividades são realmente semelhantes, ou se apenas se constituem de atividades superficialmente parecidas. Na tríade da atividade, isso significa conhecer o objeto da atividade, para o qual o sujeito se orienta (BÉGUIN e RABARDEL, 2000).

Por sua vez, a relação existente entre ações e operações revela características importantes da atividade, como conhecimento e experiência do sujeito, engajamento dos sujeitos numa atividade coletiva, localização da atividade diante de outras atividades e etc. (LEONTIÉV, 1978). Em uma situação de atividade aparentemente similar, como por exemplo, duas mulheres cozinhando no forno de microondas, o conhecimento das ações e operações envolvidas nestas atividades auxilia a compreender as diferenças existentes entre as duas atividades. Isso porque, por exemplo, se uma das mulheres for mais experiente do que a outra no uso de tal tecnologia, esta apresentará um maior número de operações na sua atividade, que são as “partes mais automatizadas” envolvidas nesta. Para a mulher menos experiente, a atividade será organizada segundo mais processos perceptíveis, menos automatizados, ou seja, mais ações, visto que para cada nova descoberta do produto, ela terá de deliberar

conscientemente sobre o processo, por se tratar de uma situação nova. Assim, o aparente simples comando de trocar a potência do forno de microondas pode se desenvolver de forma bastante distinta em ambas as atividades: para a mulher experiente, pode estar localizado nas operações, de forma quase “automatizada”, enquanto para a mulher menos experiente, pode se tratar de um processo que exige uma escolha mais detalhada, demandando mais tempo e maior deliberação. Dessa maneira, distinguir as operações e ações envolvidas numa atividade, mesmo que de forma geral, auxilia a entender aspectos da interação, como por exemplo, as formas pelas quais um iniciante aprende a utilizar o produto, os lapsos e enganos que ocorrem durante a interação, a diferenciação da organização interna da atividade entre experientes e iniciantes, dentre outros.

Conhecer as ações e operações auxilia também a compreender, no decorrer do processo de utilização, como a experiência passada se manifesta na nova atividade, e como a experiência com a nova tecnologia se constrói no processo de interação.

Assim considerando, foi preciso elencar um método que permitisse, além de observar a atividade em curso, que os sujeitos envolvidos significassem os elementos envolvidos nesta. Isto ocorre, por exemplo, quando o sujeito diz qual é o seu objetivo final naquela atividade, quando ele revela espontaneamente (sem ser questionado) quais são as ações que deve executar para atingir este objetivo e quando significa, ao ser indagado, as ações (operações, na verdade) que executou em determinados momentos da observação. Estes elementos, importantes na abordagem teórica do trabalho, são também contemplados na proposta metodológica utilizada pelo Laboratório INTERATIVO.

4.3 Considerações sobre as distintas organizações da atividade

A atividade, apesar de apresentar uma estrutura básica, constituindo-se por ações e operações, como descrita por Leontiév (1978; 1988), pode surgir em organizações distintas, que influenciam diretamente todos os processos com ela relacionados e envolvidos.

As atividades humanas podem assumir duas principais organizações distintas: a atividade individual e a atividade coletiva (LEONTIÉV, 1978). A atividade individual, no entanto, não está representada por uma atividade isolada de contexto, pois esta também é em primeira instância uma atividade social e histórica, mas é assim considerada porque representa o movimento de ação sobre o meio de um único sujeito, em outras palavras, aqui utiliza-se este termo para designar a atividade de um só indivíduo, mas que ainda assim integra em alguma

instância uma atividade social. A atividade coletiva, por sua vez, representa uma atividade mais complexa, onde mais de um sujeito está engajado e outros elementos estão envolvidos. Esta complexidade é atribuída a dois princípios fundamentais: as motivações de cada um dos sujeitos envolvidos em uma atividade coletiva são individuais; e as ações de cada um desses sujeitos dentro desta atividade não coincidem com seus respectivos motivos.

Para este estudo, considerações sobre as distintas conformações da atividade foram necessárias na medida em que as atividades observadas distinguiam-se em alguns aspectos cuja hipótese inicial era de que a explicação estava dada, sobretudo, na forma como estas atividades estavam organizadas. Por isso, conhecer as principais implicações que estas diferentes formas de organização da atividade tinham sobre o próprio curso da atividade em si foi necessário para o alcance dos objetivos do trabalho. Os termos atividade individual e atividade coletiva foram elaborados para este trabalho a partir dos estudos de Leontiev (1978), com a finalidade de distinguir estes dois pontos cruciais: a atividade de um só indivíduo (embora não isolado) e atividade simultânea de mais de um indivíduo. Esta distinção auxilia na compreensão de como os sujeitos se posicionam na tríade da atividade adotada por este trabalho, uma vez que o envolvimento de outros sujeitos pode modificar o “lugar” que cada um ocupa na atividade, como demonstram, por exemplo, Norman (1993; 2008) e Lave e Wenger (1991) em seus trabalhos. As considerações de Lima (1998) sobre a mediação pelo outro, também atentam para a necessidade de se localizar os diferentes sujeitos no curso da atividade.

Uma mulher sozinha cozinhando com o forno de microondas representa muito provavelmente uma atividade individual, apesar de poder representar um interesse coletivo (preparar o alimento de toda a família, por exemplo). No entanto, se há envolvimento de outros sujeitos na atividade há maior complexidade. É preciso então saber se estes outros sujeitos participam da atividade da mulher observada, ou se é na verdade, a mulher observada que participa da atividade destes outros sujeitos. Pode ser também que a atividade seja de todos, onde cada um tem seus motivos particulares que, embora não coincidam com o motivo da atividade, coadunam para o alcance deste. Neste sentido, a mediação pelo outro, como citam Ratner (1999), Leontiev (1978) e Lima (1998) pode se tornar a mediação principal da atividade para um determinado sujeito.

Dessa maneira, as formas indicadas pela Teoria da Atividade para fazer esta distinção estão ancoradas em três passos: primeiro, identificar os motivos que engajam o sujeito na atividade; segundo, identificar a posição da atividade diante das outras atividades do sujeito; e

terceiro, posicionar os demais sujeitos na atividade estudada¹⁰. Assim, é possível distinguir quando uma atividade é coletiva ou individual e qual é a participação de cada sujeito neste quadro. Esta diferenciação é importante uma vez que do ponto de vista materialista dialético, as diferenças entre os homens podem ser explicadas através do nível e da natureza de suas atividades (LEONTIÉV, 1978). Assim, resultados diferentes na utilização de um instrumento que está inserido em atividades aparentemente similares podem ser explicados segundo a natureza e o nível da atividade dos sujeitos envolvidos (BÉGUIN e RABARDEL, 2000), abordagem importante para o trabalho.

Assim, o método empregado no estudo deveria obedecer aos passos necessários para distinguir as diferentes conformações da atividade, que como nas outras considerações já apresentadas, ora emerge espontaneamente pela significação dos sujeitos no curso da atividade, ora necessitam de técnicas que possam intervir, confrontar o sujeito com sua própria ação e buscar explicações fornecidas pelo próprio sujeito. Entende-se que uma variedade de métodos e técnicas, como a própria técnica de entrevista em auto confrontação, muito utilizada na ergonomia da atividade (BIFANO, 2012; GUÉRIN et al, 2001, ABRAHÃO et al, 2005) e na área da linguística (ALVES e CUNHA, 2008), conseguem atender à esta demanda. Assim, justifica-se a escolha do método do Laboratório INTERATIVO por ele também utilizar a técnica de entrevista em auto confrontação e atender, em complemento, as outras demandas do trabalho na escolha do método.

4.4 Considerações sobre o processo de instrumentalização

A partir dos pressupostos de atividade mediada de Leontiév (1978), como já descrito, foi que Béguin e Rabardel (2000) apresentaram uma nova concepção de mediação instrumental. Esta concepção modifica o entendimento do que se chama de processo de instrumentalização, principalmente ao se considerar a dimensão dos esquemas de utilização: “um esquema de utilização é uma estrutura ativa onde as experiências passadas são incorporadas e reorganizadas de uma forma que se tornam referência para interpretar uma nova situação” (BÉGUIN e RABARDEL, 2000, p.181). Segundo estes autores, os esquemas de utilização ocorrem principalmente segundo os movimentos de internalização e externalização, que modificam as possibilidades de uso – e possuem sempre duas dimensões categóricas: uma

¹⁰ Como também destaca Lima (1998) em seu trabalho sobre os fundamentos teóricos-metodológicos da análise ergonômica do trabalho.

específica e uma social. Portanto, entender como o processo de instrumentalização ocorre em determinado contexto de atividade requer a compreensão de como ocorre o movimento de internalização e externalização, bem como delimitar as dimensões sociais e específicas (ou individuais) destes esquemas empregados na utilização de determinado artefato – o que constitui-se do processo de instrumentalização. Essas considerações requerem um método capaz de elucidar como este processo se desenvolve, delimitando o quê, no exato momento da inserção de um artefato como instrumento na atividade, representa um movimento de internalização e externalização e quais são as dimensões sociais e individuais deste processo.

Mas reconhecer como se dá a estruturação dos esquemas de utilização não esclarece por completo o processo de instrumentalização, uma vez que o instrumento também é constituído por um componente técnico, o artefato. Dessa forma, o método também precisa reservar uma de sua parte para um estudo do artefato que situe de forma social e histórica o desenvolvimento deste como tal e sua apropriação no decorrer do tempo pelos sujeitos.

As tecnologias domésticas deste estudo são entendidas como artefatos (uma vez que tratam-se de componentes técnicos criados pelo homem) que trazem com elas uma série de esquemas de ação socialmente construídos. Estes esquemas de ação, por sua vez, precisam ser “induzidos” pelo modelo conceitual do produto e pelos seus requisitos de visibilidade, numa forma de “comunicação” do artefato com o sujeito (NORMAN, 1988). Esta comunicação é importante ao se falar do processo de desenvolvimento de produtos, porque pode ser determinante do sucesso ou fracasso de uma tecnologia, na medida em que é responsável por levar ao sujeito o esquema de ação pensado para aquele artefato em específico – e assim, possibilitar que o processo de instrumentalização ocorra conforme aquele artefato foi projetado (BÉGUIN e RABARDEL, 2000).

Estas considerações trouxeram três demandas ao método: a primeira delas, de estudar os componentes técnicos do artefato que estão relacionados com esta “comunicação” aos sujeitos sobre os esquemas de ação pensados para aquela tecnologia, e como elas contribuem ou atrapalham no processo de instrumentalização. A segunda demanda, de verificar a utilização de símbolos e signos no produto, e de que forma estes contribuem para “compartilhar” os esquemas de ação pensados pelos fabricantes com os usuários; A terceira e última demanda, de averiguar quais outros elementos poderiam estar envolvidos neste processo de instrumentalização, além dos atributos do artefato e dos esquemas de ação envolvidos. Todas as demandas, por sua vez, foram atendidas pela opção metodológica utilizada pelo Laboratório INTERATIVO, pois o método permite tanto a avaliação dos aspectos sociais

envolvidos no momento da utilização, quanto o reconhecimento dos esquemas de ação empregados no decorrer do processo de instrumentalização e os atributos técnicos do artefato tecnológico utilizado. Para este último item, a técnica de avaliação heurística que integra o próprio método apresentou-se como um diferencial.

4.5 Considerações sobre os processos psicológicos

Ao se considerar a tríade da atividade e os sujeitos como seres sociais, culturais e históricos, tem-se que o desenvolvimento de todos os processos psicológicos dos sujeitos estão ligados ao desenvolvimento de sua vida material, em dado contexto sócio-histórico, e vice-versa (LEONTIÉV, 1978). Chama-se de processos psicológicos aqueles que, com influência da atividade material, se constroem internamente ao indivíduo e passam a constituir o que antes era uma atividade externa, como interna (VYGOTSKY, 1984).

Para o trabalho, tem-se como importante o estudo dos processos psicológicos dos sujeitos que dizem respeito à imagem de si mesmos, dos outros e do mundo em que vivem. Como demonstram Peixoto e Clavaroille (2004), a autoimagem é importante porque, na medida em que representam como os sujeitos se colocam no mundo, acaba também por influenciar na forma como estes se relacionam com o mundo propriamente dito. Estas autoras demonstram, em um estudo feito com idosas francesas, que o “ser idoso” variava consideravelmente, na medida em que as formas de relação com os outros e com o mundo material também apresentavam variações. Isto é o que, como indica Osório (2007), constitui-se a verdadeira forma de reconstrução da imagem do idoso na sociedade: primeiro, mudando a forma como este sujeito vê a si próprio, depois, na forma como ele se coloca diante dos outros sujeitos e do mundo.

Para a abordagem sócio-histórica, a formação dos processos psicológicos não pode ser dissociada das construções da vida em sociedade (LURIA, 1988), portanto, a autoimagem seria, apesar de uma construção subjetiva, também em partes resultado de uma construção social. Como já relatado também, a construção social da velhice é um processo que participa ativamente na construção das outras “faces” do envelhecimento, tanto psicológico como biofisiológico (MAGALHÃES, 1989; OSÓRIO, 2007). Daí surge a importância de se conhecer como os sujeitos da pesquisa se percebem, na condição de idosos, e se de alguma forma a construção da autoimagem destes tem algum impacto sobre a forma como percebem os outros sujeitos e o mundo – acreditando que o inverso também se aplica, na medida em que

a forma como os outros sujeitos enxergam este idoso e que a maneira prática como estes idosos lidam com o mundo também influenciam na construção de sua autoimagem.

Assim considerando, o método elencado precisava permitir, além de conhecer os elementos que constituem a tríade da atividade, conhecer também, no momento de realização do estudo, como os sujeitos da pesquisa se enxergavam na condição de idosos, em relação aos outros sujeitos e como se relacionavam com o mundo. Esta demanda exigiu um método que conseguisse avaliar a interação entre sujeitos e artefatos tecnológicos a partir do ponto de visto biofisiológico, técnico, psicológico e social, demanda para a qual o método utilizado pelo Laboratório INTERATIVO apresentou-se como a melhor opção.

4.6.1 Possibilidades e limitações do método elencado

O método elencado para este trabalho, como já mencionado, vem sendo utilizado pelo Laboratório INTERATIVO para avaliação de produtos, principalmente eletrodomésticos, a mais de 10 anos. Dessa maneira, é importante demonstrar quais são as possibilidades deste método – indicando onde ele avança com relação aos métodos de estudo análogos – e quais são suas limitações.

Este método avança, quando comparado a métodos análogos para o estudo das tecnologias domésticas¹¹ por priorizar as observações da atividade *in loco*, considerando a tecnologia como uma parte da atividade do sujeito, e não somente sua utilização como um fim em si mesma (BIFANO, 1999). Essa visão, como indica Norman (1993) tira o foco dos estudos somente dos atributos técnicos do artefato e levam à compreensão dos sujeitos como centrais nesta relação, entendendo-os como seres formados por características que ultrapassam o pensamento lógico e matemático, como as emoções.

O método também se apropria de contribuições da ergonomia da atividade, onde o estudo da atividade segue uma linha metodológica semelhante à apresentada neste trabalho (ABRAHÃO et al, 2005; CARVÃO, 2006; GUÉRIN et al, 2001; WISNER, 1994). A própria tríade da atividade utilizada, formulada por Béguin e Rabardel (2000) tem suas origens em trabalhos desenvolvidos sob a ótica da ergonomia da atividade, que é uma linha de pensamento dentro da ergonomia com abordagem sócio-histórica. O método avança ao

¹¹ Como por exemplo, os métodos realizados inteiramente em ambiente laboratorial por equipes de design, como relatado por Norman (2008) e o método que se constitui unicamente pelo relato de uso, utilizado por Peixoto e Clavaroille (2005) no estudo da utilização de tecnologias por sujeitos idosos.

também utilizar a proposição de outros autores, como as contribuições de Norman (1988; 1993; 2008; 2010) sobre a visão das tecnologias cotidianas do ponto de vista pragmático e emocional; e o aprofundamento na concepção de como as tecnologias domésticas distanciam-se daquelas analisadas como instrumentos em condições de trabalho em empresas e fábricas, e assim, são desenvolvidas, comercializadas e utilizadas segundo uma outra lógica vigente, a lógica do mundo doméstico, contribuições de Silva (1998a; 1998b; 1998c; 1998d), Bifano (1999; 2012), Roberto e Bifano (2008) e Amaral Junior e Bifano (2011). Dessa maneira, o método utilizado pelo Laboratório INTERATIVO permite a avaliação de artefatos tecnológicos segundo outra ótica, diferenciando-se por sua capacidade de compreender a inserção destes artefatos nas atividades dos sujeitos de uma forma mais completa: considerando os aspectos biofisiológicos, técnicos, psicológicos e sociais.

Com relação às limitações do método, destaca-se uma em especial: o tempo de execução. O método escolhido necessita de maior período de tempo para sua execução quando comparado aos demais que possuem finalidades semelhantes. Isso porque, as próprias características do método tornam a fase de campo bastante variável de acordo com cada sujeito: no caso deste trabalho, existiram casos de campo que duraram pouco mais de 30 dias e outros que duraram o dobro, com os mesmos números de observações. O estudo da atividade *in loco* depende exclusivamente de como os sujeitos organizam seu cotidiano e de como a tecnologia estudada está inserida neste contexto (BIFANO, 1999; 2012). Assim, o tempo de execução da fase de campo e do método correspondente está relacionado às próprias condições de vida dos sujeitos. Esta limitação, por sua vez requer dedicação exclusiva do pesquisador – que precisa ficar de prontidão para acompanhar as atividades sempre que solicitado – e impede que as atividades de muitos sujeitos sejam acompanhadas no mesmo intervalo de tempo, pela incerteza existente na frequência e periodicidade das observações. Conhecendo as limitações e considerando-as, o método foi empregado na execução dos demais objetivos específicos deste estudo, como demonstrado no capítulo III e os resultados obtidos estão apresentados e analisados nos capítulos que se seguem. Uma síntese do estudo do método está descrita na tabela a seguir.

TABELA 2 - Síntese do estudo do método desenvolvido pelo Laboratório INTERATIVO

Etapas do método	Considerações teóricas sobre o método	Principais técnicas do método utilizadas
-Estudo da tecnologia; -Seleção dos modelos de forno de microondas; -Avaliação heurística dos fornos selecionados.	*Considerações sobre a concepção materialista dialética da teoria; *Considerações sobre o processo de instrumentalização;	-Avaliação Heurística;
-Seleção das participantes da pesquisa; -Empréstimo dos fornos de microondas para as participantes selecionadas; -Observação da atividade <i>in loco</i> .	*Considerações sobre a concepção materialista dialética da teoria; *Considerações sobre os constituintes da atividade; *Considerações sobre a organização da atividade; *Considerações sobre o processo de instrumentalização; *Considerações sobre os processos psicológicos.	-Observações; -Entrevista em auto confrontação; -Teste de pictogramas.
-Transcrição das observações e entrevistas da fase de campo; -Retorno à residência das participantes para entrevista final; -Sistematização e análise dos resultados levantados.	*Considerações sobre a concepção materialista dialética da teoria; *Considerações sobre os constituintes da atividade; *Considerações sobre a organização da atividade; *Considerações sobre o processo de instrumentalização; *Considerações sobre os processos psicológicos.	-Entrevista em auto confrontação;

Fonte: dados da pesquisa, 2012.

CAPÍTULO V – PROCESSOS INTERATIVOS

Nesta seção será apresentado o estudo dos processos interativos observados na fase de campo. Para tal, primeiro apresentar-se-á uma caracterização geral das participantes e dos fornos de microondas utilizados. Depois, os resultados e discussões acerca dos processos interativos observados estão apresentados segundo a composição da tríade da atividade de Béguin e Rabardel (2000): discute-se o objeto, o instrumento e o sujeito, no contexto das atividades acompanhadas.

5.1 Caracterização das participantes e da tecnologia doméstica do estudo

5.1.1 Caracterização socioeconômica e cultural

Como demonstrado anteriormente no capítulo III, foram selecionadas três idosas para participar da fase de campo do presente estudo. Os critérios desta seleção estão detalhadamente explicados no referido capítulo e incluem, de forma geral, a intencionalidade de se formar um grupo de participantes homogêneo quanto à renda familiar, nível de escolaridade e nível de experiência com forno de microondas. O perfil das três idosas selecionadas está melhor exemplificado na Tabela 3.

TABELA 3 - Síntese da caracterização socioeconômica das participantes

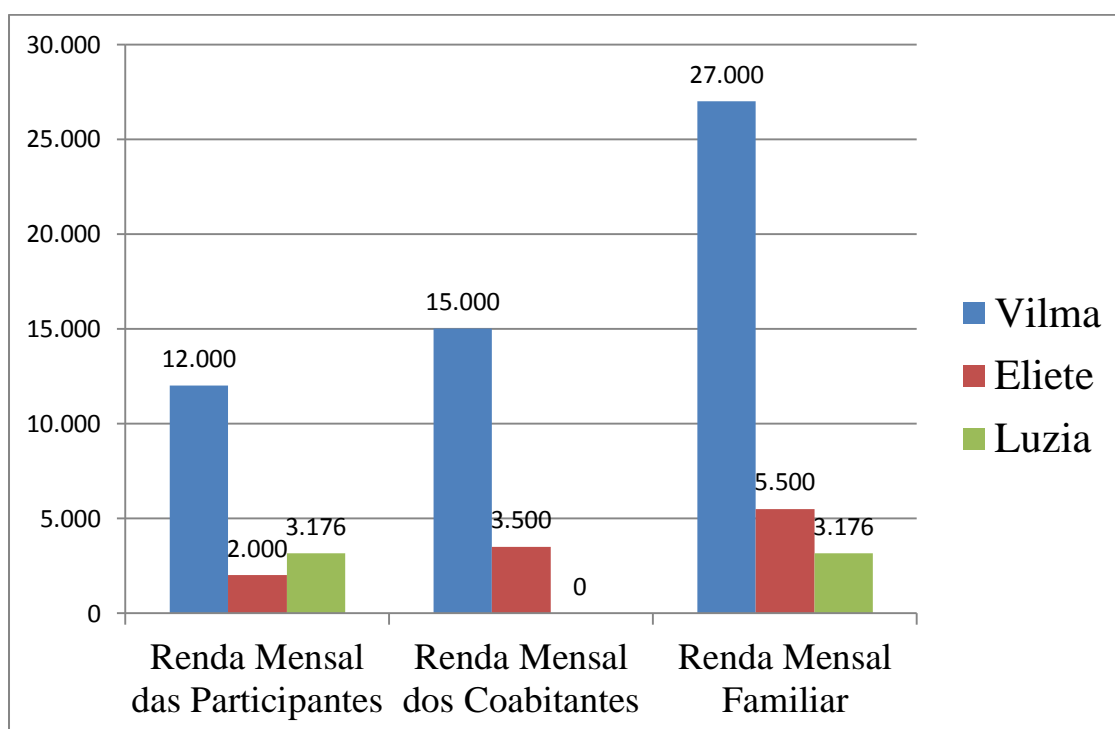
	Participante 1 Vilma	Participante 2 Eliete	Participante 3 Luzia
Idade	61 anos	68 anos	61 anos
Nível de escolaridade	Ensino superior completo	Ensino médio completo	Ensino médio completo
Renda mensal	R\$ 12.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 3.176,00
Renda mensal familiar	R\$ 27.000,00	R\$ 5.500,00	R\$ 3.176,00
Estado civil	casada	solteira	divorciada
Bairro de residência	Acamari	Fuad Chequer	Centro
Co-habitantes	-Marido	- 5 irmãos - 1 filha adotiva;	- 1 filho; - 1 neta;

Fonte: dados da pesquisa, 2012.

Quanto às características socioeconômicas, a participante Vilma possui a maior renda mensal individual e familiar (participando com cerca de metade do valor obtido como renda familiar), além de ser a única das participantes com formação superior completa e casada. Reside em um condomínio fechado na cidade de Viçosa, acompanhada do marido, em

residência própria. A participante Eliete, única solteira do grupo, reside com a família, em casa própria, no bairro Fuad Chequer, e possui renda mensal intermediária quando comparada as outras duas participantes, além de ser a principal provedora financeira da família. Possui ensino médio completo e é o membro mais velho da família (composta por quatro irmãos e uma filha adotiva). Por último, a participante Luzia possui a menor faixa de renda, não variando a renda mensal individual e financeira, sendo a única provedora financeira familiar. Possui ensino médio completo, mora em residência própria, no Centro da cidade, e na ocasião de realização da pesquisa, seu filho (32 anos, desempregado) havia acabado de se mudar com a filha (sete anos) para a residência da mãe. O gráfico a seguir ajuda a ilustrar a proporção entre a renda mensal das participantes e a contribuição destas e dos coabitantes na renda mensal familiar.

Gráfico 2 - Proporção entre a renda mensal das participantes, a renda mensal de seus coabitantes e a renda mensal familiar, em valores brutos¹² (R\$)



Fonte: dados da pesquisa, 2012.

¹² Valor do salário mínimo vigente na época do estudo: R\$ 678,00.

5.1.2 Caracterização das atividades domésticas cotidianas

Quanto à organização geral das atividades cotidianas, todas as três participantes da pesquisa são funcionárias do Governo Federal, em exercício na Universidade Federal de Viçosa (visto que este foi um dos critérios para seleção das participantes do estudo) e cumprem um regime de 40 horas semanais. A participante Vilma ocupa o cargo de Técnica de Nível Superior, enquanto as participantes Eliete e Luzia ocupam o cargo de Assistentes Administrativos.

Quanto à organização das atividades domésticas, a participante Eliete revelou ser responsável por algumas atividades domésticas, que são realizadas após o expediente de trabalho na UFV (após as 18:00 horas) e geralmente são “combinadas” e divididas entre as irmãs, como por exemplo, fazer compras, buscar a filha na escola, levar o carro na oficina e preparar alguma etapa do jantar. Disse que possuem uma ajuda esporádica de uma diarista, que por três vezes na semana vai para faxinar a casa, e que raramente fica a cargo das atividades de cozinhar porque é “muito desastrada”. Revelou também que ela geralmente cumpre aquelas tarefas que são solicitadas pelos outros irmãos. As atividades são combinadas entre os membros, que segundo ela dividem as tarefas “de forma que não sobrecarregue ninguém”. Para esta participante, apesar das atividades domésticas serem até certo ponto obrigatórias, não há uma sobrecarga de nenhum dos membros familiares, visto que todos exercem atividade remunerada e encontraram na divisão das tarefas uma forma eficaz de organizar as atividades domésticas. Fato interessante é o de que há, segundo relatos da própria participante, uma certa “especialização” de cada membro da família nas atividades cotidianas, onde por exemplo, o irmão fica a cargo de tarefas que envolvem decisões de maior risco, como compra de bens mais caros e construções imobiliárias e a irmã mais nova é a responsável pelas decisões mais contingenciais, como resolver problemas urgentes, marcar consultas em médicos, dentre outras. As demais irmãs, junto com a participante, dividem as tarefas que estão localizadas no âmbito doméstico do cotidiano da família, como fazer as compras de supermercado, contratar a diarista, preparar os alimentos, lavar as roupas e etc. Embora a participante revele esta divisão mais ou menos especializada, relata também que todos os irmãos estão sempre envolvidos nas decisões e nas atividades domésticas.

Já Luzia, revelou que executa todas as atividades domésticas por conta própria, e que ela é a responsável por lavar e passar as roupas, faxinar e arrumar a casa e cozinhar as refeições. Relatou que, como detesta cozinhar, sempre que possível tenta almoçar fora ou comprar algum prato pronto. Disse também não possuir nenhum tipo de auxílio nestas atividades, e

que o retorno do filho na residência havia aumentado o número de atividades domésticas porque ela precisou “voltar a pensar em cozinhar em casa”. Disse também que o filho, diante desta nova condição, às vezes ajuda a preparar o jantar. Esta participante relatou uma visível aversão pelas atividades domésticas, e que sem os eletrodomésticos elas seriam muito piores – como cita ser indispensável sua lavadora de roupas automática.

Já Vilma relatou que possuía uma empregada doméstica permanente, e que só cozinha aos finais de semana, porque era algo que ela gostava muito de fazer. Disse também que o marido gosta de acompanhá-la na cozinha, principalmente para fazer carnes e para cozinhar juntos quando estão recebendo a visita de amigos.

Estas diferenças apontam para uma organização cotidiana das atividades domésticas bastante distintas entre as participantes. A participante Vilma, só executava aquelas atividades domésticas que desejava e estavam principalmente classificadas como atividades que lhe atribuem algum prazer, como “cozinhar para os amigos”, onde as atividades domésticas estão, portanto, localizadas no plano do lazer. Possui para as demais atividades domésticas o auxílio de uma empregada doméstica, que cozinha, lava, passa e limpa a casa. Vilma relata também que “adora” eletrodomésticos, principalmente aqueles que a permitem diversificar sua atividade de cozinhar. Dessa maneira, os eletrodomésticos têm outro significado para Vilma, que não tem a “obrigação” de executar as atividades domésticas, quando comparado, por exemplo, à realidade apresentada por Luzia. Segundo Silva (1998a, 1998b, 1998c) estas diferenças são importantes porque demonstram um grupo heterogêneo de mulheres, que vivem realidades distintas de execução das atividades domésticas – e para as quais, conseqüentemente, as tecnologias domésticas envolvidas nestas atividades têm um “papel” e significado diferenciado.

Outro ponto a se destacar é o fato de que a classe social acaba influenciando na realidade das relações entre os distintos grupos de mulheres (SILVA, 1998d). Vilma, com maior renda mensal familiar, consegue arcar com os custos da contratação de uma empregada doméstica mensalista e assim passa à outra mulher – de classe mais baixa – as atividades domésticas de sua família. Já Eliete, com renda mensal familiar intermediária, contrata os serviços de uma outra mulher, na condição de diarista. Esta diarista, que geralmente “faxina” a casa, uma vez por semana, não é suficiente para atender às outras demandas domésticas cotidianas da família (como preparo das refeições, higienização das roupas, e etc.) que precisam, portanto, ser distribuídas entre os membros familiares. Já Luzia, de renda mensal familiar mais baixa, não contrata nenhuma espécie de ajuda, ficando a cargo de todas as atividades domésticas.

Vale ressaltar que, embora no caso de Eliete exista uma “divisão” das atividades domésticas cotidianas, o único homem da família só está presente nas atividades que exigem decisão, sobretudo financeira, reforçando a ideologia de que as atividades domésticas são de domínio exclusivamente feminino (BIFANO, 1999, 2012; SILVA 1998a, 1998b). O mesmo pode ser verificado no caso de Vilma que, apesar de não executar as atividades domésticas cotidianas da família, é a responsável pela supervisão e acompanhamento das atividades executadas pela empregada doméstica (SILVA 1998b; 1998d).

Quando se analisa o perfil socioeconômico e das atividades domésticas das participantes considerando a situação de mulheres idosas, tem-se a visão de um envelhecimento desigual segundo as classes a que pertencem cada uma delas, como aponta Magalhães (1989), Osório (2007) e Amaral Junior e Bifano (2012). As mulheres das classes mais baixas não têm alternativas de auxílio às atividades domésticas cotidianas senão as tecnologias domésticas ou o setor de serviços (SILVA, 1998d), e em contrapartida, são aquelas que apresentam maior privação material (MAGALHÃES, 1989; OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2007) e menor acesso à estas tecnologias (AMARAL JUNIOR e BIFANO, 2012). Esta relação com as tecnologias domésticas será apresentada no tópico a seguir.

5.1.3 Caracterização das tecnologias domésticas

Quanto à quantidade de eletrodomésticos que as participantes possuíam em suas residências, houve certa discrepância que acompanhou, até certo ponto, as diferenças encontradas nas distribuições de renda: Vilma era a participante que possuía o maior número de eletrodomésticos, incluindo produtos como faca elétrica, máquina de waffer, multiprocessador e adegas. Com um número intermediário de eletrodomésticos apareceu Eliete, que possuía em sua residência além dos eletrodomésticos que apareceram em todos os casos (geladeira, fogão, máquina de lavar roupas, ferro de passar roupas e liquidificador) outros produtos, como freezer, multiprocessador e forno de microondas. Já Luzia, possuía em sua residência apenas aqueles eletrodomésticos que aparecem em todos os casos e estão supracitados.

Esta diferença traz a reflexão de dois pontos importantes: o primeiro deles, sobre o poder aquisitivo das três famílias, que viabiliza ou não a compra de eletrodomésticos considerados “dispensáveis”. Neste caso, Luzia relatou que não possuía um forno de microondas em sua residência porque tinha outras prioridades:

Quando questionada sobre suas prioridades:

“(...) são reformas na minha casa que eu preciso de fazer, como colocar uma grade numa janela, eu estou precisando terminar de colocar a grade numa janela, acho que na minha casa tem coisas de mais prioridades...tem coisas lá dentro da minha casa que preciso mais, e ele (microondas) tem como eu substituir, o forno a gás, por exemplo, e uma grade na janela não tem como eu substituir né?” (Luzia, Entrevista Final).

Dessa forma, Luzia também ilustra bem o segundo ponto de reflexão levantado, que trata da proposição de que os eletrodomésticos são, na maioria das vezes, essenciais às mulheres das classes mais baixas que vivem a realidade da dupla jornada de trabalho, e que para estas, estes são priorizados mais pelas suas funções diante da atividade do que por outros atributos (SILVA, 1998a, 1998b). O contrário é visto com Vilma, que prioriza nos eletrodomésticos a inserção destes em suas atividades de lazer e não necessariamente a sua capacidade de substituir e/ou executar uma parte da atividade doméstica, visto que as atividades domésticas cotidianas não são de fato sua responsabilidade. Dessa forma, esta participante adquire suas tecnologias domésticas mais pelo valor simbólico da atividade de cozinhar como lazer, do que pela sua “praticidade” cotidiana, o que pode explicar, por exemplo, o elevado número de portáteis que esta participante possui, como máquina de *waffer*, fritadeira elétrica, adega de vinhos, multiprocessador, faca elétrica e etc. Esta diferença, como aponta Silva (1998d) mostra que as tecnologias domésticas têm significados diferentes para mulheres de classes distintas, fator que pode causar análises errôneas sobre o impacto destas tecnologias na diminuição da carga de trabalho doméstico. Para Vilma, por exemplo, não há carga de trabalho a ser diminuída, visto que a utilização das tecnologias domésticas ocorre em atividades de lazer e dessa maneira, estas tecnologias são sempre avaliadas por esta participante dentro deste contexto. Para Luzia, cujas tecnologias domésticas possuem outro significado – o de diminuir os efeitos da dupla jornada de trabalho – as tecnologias são assim avaliadas e por este critério adquiridas, como pode-se verificar em seus relatos sobre “prioridades”. Estas considerações ajudam a compreender os distintos significados simbólicos que as participantes atribuem à atividade de cozinhar, o que influencia diretamente na qualidade da interação com as tecnologias domésticas e nas prioridades de uso destas (BIFANO, 2012).

Eliete, por sua vez, está localizada no grupo intermediário em número de eletrodomésticos, e a explicação para tal segue os dois pontos levantados: primeiro, porque

possui uma renda mensal familiar mais elevada que Luzia e segundo, porque prioriza a capacidade prática dos eletrodomésticos em “facilitar” as atividades domésticas cotidianas e assim, diminuir a dupla jornada de trabalho a que ela e suas irmãs estão submetidas. Esta é, segundo Silva (1998d) uma das principais linhas de abordagem das tecnologias em relação com o trabalho doméstico: para aquelas mulheres de classes mais baixas que vivem a condição da dupla jornada de trabalho, as tecnologias têm demonstrado potencial em diminuir a carga de trabalho doméstico.

Pensando na condição de idosas das participantes e no potencial de contribuição das tecnologias domésticas na promoção da autonomia, observa-se que as mulheres das classes mais baixas encontram-se em uma situação maior de desigualdade (AMARAL JUNIOR e BIFANO, 2012). Segundo estes autores, aquelas mulheres com menor renda familiar mensal têm menos poder aquisitivo e conseqüentemente, um número menor de tecnologias domésticas em suas residências, realidade que pode ser verificada com a caracterização das três participantes do estudo. Luzia, com menor renda, era a que tinha também o menor número de eletrodomésticos, embora fosse, de antemão, a participante mais envolvida com atividades domésticas cotidianas. Estes dados são coerentes, uma vez que um eletrodoméstico de linha branca de categoria popular pode chegar a custar¹³ mais de um terço da renda mensal desta participante, e exige, dessa maneira, planejamento mais detalhado em sua compra, que Luzia relatou fazer por uma ordem de “prioridades”. Esta privação no acesso às tecnologias domésticas pelas idosas de classe mais baixa, aliada à incapacidade de arcar com a terceirização dos serviços, colocam estas idosas em uma situação de exclusão maior do que aquelas pertencentes às classes mais elevadas (AMARAL JUNIOR e BIFANO, 2012).

Quanto à tecnologia doméstica do estudo, Luzia era a única das participantes que não possuía forno de microondas em sua residência, e relatou no início do estudo não possuir nenhum interesse em comprar um. Já Vilma e Eliete, apesar de possuírem forno de microondas em suas residências, apresentaram um quadro de distinção: Eliete possuía um forno de microondas da marca *Sanyo*, que a família adquiriu acerca de 20 anos, e relatou ser utilizado para aquecer e descongelar alimentos. Já Vilma possuía um microondas da marca *Panasonic*, comprado a cerca de 10 anos, que já era o segundo modelo que a família possuía. O primeiro, trazido dos Estados Unidos era “muito grande e pesado” e por isso foi substituído. Vilma também relatou um quadro de utilização do forno de microondas bastante

¹³ Pesquisa feita em 18/04/2013, cujo preço médio de uma geladeira era R\$1.100,00 e de uma máquina de lavar roupas automática era de R\$ 990,00.

distinto do descrito por Eliete: além de utilizar o produto para aquecer e descongelar alimentos, a participante disse fazer diversas receitas no forno de microondas, como carnes, massas, vegetais, dentre outras.





5.1.4 Caracterização dos fornos de microondas do estudo

A partir dos resultados obtidos com a avaliação heurística, serão apresentados a seguir as principais características dos modelos de fornos de microondas que compõem o estudo.

Modelo Brastemp

O modelo Ative! possui visor de luz branca. O painel do produto é composto por 18 teclas, sendo três na cor vinho com pictogramas em branco, 10 na cor branco com pictogramas em preto, três na cor laranja com escritas em branco, uma na cor laranja com pictograma em branco e uma na cor branca com pictograma em laranja. O painel não possui um menu numérico para seleção de tempo da programação. A seleção de tempo personalizado é feita através das teclas “+” e “-“, “+ 1 min.”, “+ 5 min.” E “+ 30 seg.”. As teclas e suas respectivas funções resumidas estão descritas na tabela a seguir:

TABELA 4 – Descrição das teclas e suas respectivas funções contidas no painel do forno de microondas Ative!

Tecla	Função
	Acertar relógio. (acerta o relógio que fica a mostra no visor do produto quando ele está em <i>stand by</i>).
	Travar o painel. (trava as teclas do painel do produto).
	+ 10 receitas. (Aciona o “ <i>Smart Food</i> ” do produto, que são 10 receitas com tempo pré-programado).
	Gratinar. (Aciona a função grill do produto e deve ser usada preferencialmente com o auxílio da grelha metálica).

	Descongela. (descongela por tipo de carne e peso).
	Pipoca. (Aciona tempos pré-programados para pipoca).
	Brigadeiro. (Aciona tempo pré-programado para preparar brigadeiro).
	Caneca. (Aciona tempo pré-programado para aquecer líquidos em canecas de cerâmica).
	Potência. (Ajusta o nível da potência em baixo, médio e alto).
	Adiar Preparo. (Acrescenta um “tempo de espera” no fim da receita).
	Meu Jeito. (Memoriza programações feitas pelo usuário).
	+ 5 min. (Acrescenta 5 minutos no tempo programado).
	+ 1 min. (Acrescenta 1 minuto no tempo programado).
	+ 30 seg. (Acrescenta 30 segundos no tempo programado).
	“-“ e “+”. (Diminui e acrescenta 5 segundos no tempo programado).
	Pausar/Cancelar. (Para e/ou cancela a programação em andamento).
	Iniciar. (Inicia a programação selecionada).

Fonte: Imagens - <www.brastemp.com.br> ; Informações: Manual do produto, 2012.

Na avaliação heurística, este modelo foi de difícil desembalo (necessitou que duas pessoas retirassem o produto da caixa e o produto disposto no interior da caixa não permitiu uma pega firme o suficiente para erguê-lo até a bancada), podendo representar um problema para os sujeitos com capacidade física diminuída, caso de alguns dos idosos.

Segundo a proposição de Norman (1988) para os requisitos de visibilidade e modelo conceitual, este modelo pode ser considerado como regular em ambos. Quanto à visibilidade, o painel do produto não informa quando uma ação não é possível de ser executada ou qual o próximo passo que o usuário deve seguir, dificultando a possível ação de um usuário iniciante. Estes requisitos, quando ausentes, podem não representar grandes dificuldades para um usuário já experiente com aquele determinado artefato, ou com artefatos similares, mas são especialmente críticos aos novos usuários (NORMAN, 2008).

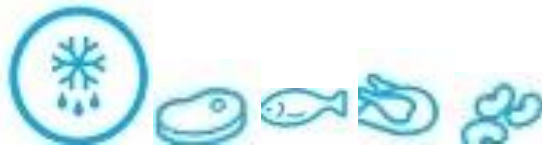



Por sua vez, o modelo conceitual deste exemplar foi considerado o mais crítico dos três utilizados no estudo. Isso porque, ao contrário do que Norman (1988, 1993) exemplifica como um bom mapa conceitual, que explora as familiaridades e conhecimentos prévios dos usuários, principalmente dos usuários de artefatos tecnológicos similares, este modelo apresentou mapas conceituais que às vezes rompiam com o conhecimento dos sujeitos que já tinham utilizado um forno de microondas anteriormente. Isso ocorre, por exemplo, com a forma de seleção de tempo personalizado, que embora comumente seja disponibilizada aos usuários no formato de um *menu* numérico no painel, neste modelo é apresentado como um menu de acréscimos e decréscimos. O mesmo ocorre com a seleção da potência, que embora seja apresentada em três níveis de associação mais ampla pelos usuários (baixa, média e alta) é informada no produto por meio de três barras de tamanhos diferentes. Nestes casos, como afirma Norman (1993) a substituição de comandos escritos inteiramente por símbolos requer que estes símbolos sejam familiares aos usuários e com interpretações ambíguas reduzidas. Também remete à problemática do uso de figuras para memorização que segundo Vygotsky (1984) “(...) não facilita o processo de lembrança em adultos” (p.65). Isso porque, segundo este autor, o processo de memorização mediada nos adultos já está muito desenvolvido, e trabalhar com os símbolos já familiares aos sujeitos seria mais eficaz no processo de memorização do que elencar novos. A problemática do uso dos símbolos se estende aos demais pictogramas do painel, como a letra “m” para designar a tecla “meu jeito”, o uso de duas figuras de relógios aparentemente similares para designar teclas com funções diferentes (tempo de espera e acerto do relógio) e a simbologia utilizada no visor do produto, que as vezes não possui nenhum significado aparente em termos de funções (como por exemplo, o círculo que aparece em destaque no visor do produto a cada início de função, mas não simboliza nenhum comando em específico).

O manual do produto, por sua vez, apresentou dimensões consideradas inadequadas, uma vez que possui 29,5cm de comprimento, tamanho que dificulta o manuseio com apenas uma mão, já que uma das maneiras mais frequentes com que os indivíduos consultam o manual do produto é na resolução de problemas, ao mesmo tempo em que manuseiam o artefato tecnológico¹⁴.






Modelo Electrolux

O modelo de forno de microondas *Blue Touch* MEC41 do estudo possui visor de luz *led* azul, e painel composto por 9 teclas e um menu numérico, todas na cor do material da acabamento do produto (prata), vazados e iluminados com *led* azul. Dos produtos escolhidos para o estudo, é o que possui o painel com maior densidade de pictogramas e informações, e o único que utiliza de apenas uma cor nas teclas. As teclas e suas respectivas funções são melhor descritas na tabela a seguir:

TABELA 5 - Descrição das teclas e suas respectivas funções contidas no painel do forno de microondas *Blue Touch* MEC41

Teclas	Função
	Descongelar. (Descongela com tempo e peso pré-programado 4 opções: carne, peixe, frango e feijão).
	Pratos Rápidos. (Prepara com tempo e peso pré-programado três opções de pratos rápidos: pipoca, brigadeiro e arroz).
	Gourmet. (Prepara com tempo e peso pré-programado três receitas: risoto, stroganoff e tomate seco).
	Meus Favoritos. (Memoriza três opções de programação à escolha do usuário).

¹⁴ Segundo relatórios de pesquisa do Laboratório INTERATIVO com avaliação de manuais de instrução.

	Cancelar. (Cancela uma programação).
	Liga/Desliga. (Liga e desliga o produto – coloca em <i>stand by</i>).
	Iniciar/Pausa. (Inicia e para uma programação).
	Grill. (Aciona a função grill do produto).
	Potência. (Troca a potência do produto, em níveis de 0 a 100 com intervalo de 10 em 10).

Fonte: Manual do produto, 2012.

O modelo *Blue Touch* MEC41 foi considerado, de acordo com a avaliação heurística, regular em alguns aspectos, principalmente nos requisitos de visibilidade e modelo conceitual formulados por Norman (1988), mas também na apresentação das instruções e no processo de desembalo.

O modelo não informa ao usuário quando um comando foi realizado com sucesso, quando um comando não é possível ou em que etapa de uma programação o usuário se encontra. Aliado a isto, os avisos sonoros do produto são idênticos em diversos casos, como por exemplo, para indicar a seleção de uma tecla ou cancelamento automático de uma função não terminada pelo usuário. Neste caso, o recurso sonoro tem pouca funcionalidade, pois como afirma Norman (1993) esta modalidade de recurso deve ser utilizada como complemento a comandos e funções diferentes em um artefato, auxiliando o usuário a compreender o “estado” do sistema. A ausência de recursos de visibilidade para aquelas teclas que exigem mais etapas na programação (como as pré-programadas) pode ser considerada como problemática por dois motivos: primeiro, porque o usuário precisa consultar o manual e manusear o produto ao mesmo tempo, para compreender a ordem certa da programação sem anular os passos já efetuados; segundo, porque o tempo máximo de espera de um comando

que o produto suporta não é suficiente para que o usuário leia as instruções, visualize as teclas no painel e execute os comandos, dessa maneira, cancelando automaticamente os passos da programação que já tenham sido realizados. Estes dois motivos acabam não permitindo com que o usuário reconheça o funcionamento do produto e depois reproduza os comandos necessários sem que haja pelo menos algumas sucessivas tentativas. Segundo Norman (1988; 1993) usuários que erram constantemente no manuseio de um artefato costumam formular explicações sobre o ocorrido, quase sempre culpando a si mesmos. Ao se pensar no contexto de uma população tão específica, como a de idosos, o erro frequente nos primeiros momentos de utilização de um artefato tecnológico pode coadunar para reforçar a imagem de “incapacidade” de aprender construída socialmente para este grupo, e colocarem os sujeitos em situação de constrangimento, pois como demonstraram Peixoto e Clavaroille (2005) os idosos que se rejeitavam a utilizar tecnologias o faziam principalmente pelo medo do julgamento dos outros e pela imagem que fariam de si mesmos caso não conseguissem, sem erros, utilizar o artefato.

Um dos recursos de visibilidade utilizados pelo microondas MEC41 diz respeito ao acendimento dos *leds* das teclas: quando um usuário faz uma programação, apenas permanecem acessos os *leds* daquelas teclas cuja seleção é possível para finalizar a programação. No entanto, o recurso não foi percebido nos primeiros momentos da avaliação, acreditando-se que os usuários também podem não se dar conta deste fato nas primeiras utilizações. Este é o que Norman (1993; 2008) designa como um recurso ruim de visibilidade, uma vez que sua maior função, a de ser visível, não é prontamente atendida.

Quanto ao modelo conceitual, o microondas MEC41 também apresentou alguns problemas, principalmente no que diz respeito ao uso da simbologia. Primeiro, porque como afirma Bifano (2012) o uso de pictogramas “aproveitados” de outros artefatos tecnológicos – como aparelhos de som e DVD – podem não representar absolutamente nada aos usuários potenciais de uma tecnologia doméstica. No caso deste modelo de microondas, o uso de símbolos frequentemente utilizados para designar as teclas “play” e “pause” em eletrônicos em geral não apresenta uma analogia correta às teclas “ligar” e “parar” para os usuários da tecnologia doméstica em questão. Outro problema pode ser indicado no uso de apenas uma cor (azul), em um painel carregado com muitos pictogramas (dos modelos do estudo, era o painel com maior número de símbolos, totalizando 22 mais o *menu* numérico) e teclas. Isso porque, o uso de cores tem sido utilizado nos artefatos tecnológicos com considerável êxito

para indicar ações de emergência (como cancelar) e agrupar comandos com funcionalidade semelhante (NORMAN, 1993; 2008). Neste caso, o painel monocromático e com elevado número de pictogramas pode visualmente ser confuso ao usuário. Outro problema identificado no uso dos pictogramas diz respeito à utilização de símbolos idênticos para designar opções diferentes (como ocorre no caso dos pratos rápidos, *menu gourmet* e meus favoritos), onde o uso da simbologia deixa de ser um auxílio à memorização do usuário e passa a ser um fator que pode complicar a utilização do artefato.

Quanto à apresentação das instruções, o produto apresenta um manual de difícil leitura¹⁵, visto que na maioria das páginas as instruções estão escritas em fonte azul sobre fundo branco proporcionando um contraste inadequado à leitura. Pesquisas do Laboratório INTERATIVO demonstram que o contraste ideal para leitura é proporcionado por letras em fonte preta sobre fundo branco. Já no desembalo do produto, as mesmas dificuldades do modelo Ative! foram constatadas: foram necessárias duas pessoas para retirar o produto da caixa e este encontrava-se muito rente à embalagem, dificultando a pega dos sujeitos para removê-lo.











Modelo Panasonic


O modelo de forno de microondas *Style Panagrill NN-GD587SRU* possui visor analógico com luz verde, nove teclas e dois botões “pop-up” que são botões que recuam (diminuem) com a pressão dos dedos e se projetam (aumentam do relevo do painel) quando nova pressão é exercida, tornando-se rotativos. Dos modelos selecionados para o estudo, é o que tem a interface mais “enxuta”¹⁶, utilizando de poucas cores e com poucas teclas. É também o único que possui a tecla “combinado”, que permite fazer uma programação intercalando a função microondas com a função grill. Também é o único que traz acompanhando o produto um prato antiaderente, específico para algumas receitas. Não possui menu numérico, sendo a seleção dos minutos realizada por um dos botões “pop-up” rotativo. Vale ressaltar também, que é o único dos fornos selecionados para o estudo que possui informações escritas no visor para o usuário durante uma programação, informando-o sempre qual é o passo seguinte a seguir. A descrição das teclas e botões pode ser visualizada na tabela abaixo:

¹⁵ Vale ressaltar que uma avaliação minuciosa das instruções escritas não foi realizada e que as considerações aqui apresentadas dizem respeito a uma avaliação geral, como formato de apresentação, contraste fonte/fundo e dimensões do manual. A avaliação detalhada das instruções escritas, adequação das instruções às normas regulamentadoras e avaliação pelos usuários está em andamento em projeto do Laboratório INTERATIVO.

¹⁶ Por interface mais “enxuta” entendem-se aqueles painéis com número reduzido de pictogramas e teclas.

TABELA 6 - Descrição das teclas e suas respectivas funções contidas no painel do forno de microondas Style Panagrill NN-GD587SRU

Teclas	Função
	Potência. (Altera a potência do produto, de 0 a 100 com intervalos de 10 em 10).
	Pipoca. (Aciona duas opções de programações com peso e tempo pré-programados para preparo de pipoca).
	Dourador. (Aciona a função grill do produto).
	Combinado. (Aciona a função combinado do produto, que dentro do tempo programado pelo usuário intercala as funções microondas e grill).
	Turb. Descong. (Aciona a função descongelar do produto).
	Tempo. (Seleciona um tempo de espera que é acrescentado ao término de uma programação).
	Relógio. (Acerta o relógio que fica em <i>stand by</i> no visor do produto).
	Ligar. (Inicia uma programação).
	Parar/Cancelar (Para e cancela uma programação).
	Auto Cozimento. (Seleciona várias opções de receitas com peso e tempo pré-programados).

	Tempo/Peso. (Seleciona tempo e peso para as programações).
---	--

Fonte: Imagens - <www.panasonic.com.br> ; Informações: Manual do produto.

O modelo Style Panagrill NN-GD587SRU foi considerado o melhor na avaliação heurística, uma vez que apresentou os melhores requisitos de visibilidade e modelo conceitual.

Quanto à visibilidade, este modelo possui um recurso de informações escritas no visor do painel que informa sempre ao usuário o *status* do sistema: qual foi a tecla selecionada, qual o próximo passo da programação, quando uma tecla selecionada não resulta em nenhum comando e quando um comando foi cancelado. Dessa maneira, os requisitos de visibilidade funcionam bem, uma vez que o usuário consegue identificar prontamente em que estágio da programação se encontra, e recebe um retorno imediato quando não consegue executar um comando (NORMAN, 1988). Outro detalhe acerca destes recursos é o de que, assim que o usuário se familiariza com o produto e com suas funções, ele tem a opção de desativá-lo, uma vez que para um experiente este pode ser um *feedback* cansativo. Como afirma Norman (2008; 2010), uma tecnologia inteligente é aquela que se adapta ao usuário e às suas demandas.

Além disso, o modelo conceitual do forno de microondas *Style Panagrill* pode ser considerado o melhor dos três exemplares avaliados. Isso porque uma série de fatores deve ser destacada: primeiro, o uso adequado de cores e símbolos. Os pictogramas são usados em pouca quantidade (nove, no total) quando comparado aos outros modelos. As cores do painel (três no total) são usadas para dar o contraste entre as duas funções do produto (microondas/grill) e entre funções de início e fim (ligar/cancelar). Segundo, o número de teclas no painel é reduzido, facilitando a visualização e reconhecimento do usuário. Terceiro, o menu numérico é substituído por um botão de seleção manual, que gira no sentido horário para acréscimo e no sentido anti-horário para decréscimo. Este tipo de analogia direcional (sentido horário/sentido anti-horário) e de intervalo (girar um pouco, acrescenta poucos segundos, girar muito, acrescenta muitos segundos) já familiares aos usuários, são

responsáveis por um mapa conceitual adequado, que explora noções socialmente já bem delimitadas e aceitas (NORMAN, 1988).

O manual de instruções, por sua vez, não apresentou problemas com relação às dimensões de apresentação e ao contraste fonte/fundo. Já a etapa de desembalo, por sua vez, apresentou os mesmos problemas dos modelos anteriores, que podem ser considerados críticos, principalmente levando em conta que indivíduos idosos, que estarão no futuro em sua maioria residindo sem a presença de cônjuges ou outros familiares, como demonstram projeções da ONU (2009) poderiam encontrar dificuldades no desembalo e instalação do produto, uma vez que embora não seja regra, esta fase da vida é marcada pela diminuição das capacidades biofisiológicas dos indivíduos (NASRI, 2008).

5.1.5 Caracterização geral do estudo de campo

De forma geral, o estudo de campo pode ser sintetizado conforme demonstrado na tabela a seguir:

TABELA 7 - Descrição geral do estudo de campo

	BRASTEMP	ELECTROLUX	PANASONIC
Participante	Vilma	Eliete	Luzia
Nº de Observações	3	3	2
Nº de Relatos	1	1	2
Duração total em horas	Aprox. 10 horas	Aprox. 15 horas	Aprox. 5 horas
Entrevista Final	Sim	Sim	Sim
Teste de Pictogramas	Sim	Sim	Sim
Nº de observações com mais pessoas envolvidas	1	3	2
Duração do estudo de campo	30 dias	49 dias	64 dias

Fonte: dados da pesquisa, 2012.

Pela tabela 7 é possível perceber que o estudo de campo teve duração variada de acordo com cada participante. A participante Vilma teve o estudo de campo de menor duração, desenvolvido em 30 dias, fato que pode ser explicado por esta participante ser a que utilizava o forno de microondas com maior frequência e assim acumulou um número maior de observações em menor intervalo de tempo. A participante Eliete teve o estudo de campo desenvolvido em 45 dias, embora tenha tido a maior carga horária do estudo de campo, visto que suas observações eram as de maior duração. A participante Luzia, por sua vez, teve o

estudo de campo com maior duração, totalizando 69 dias e ainda assim teve a menor carga horária da fase de campo, visto que as observações, quando ocorreram foram de curta duração. A maior duração do estudo de campo desta participante pode ser explicada pelo fato de que esta participante utilizava o produto muito pouco e foi a que apresentou maior intervalo entre as observações e os relatos. Estas divergências refletem características próprias do método, uma vez que o cotidiano dos sujeitos é distinto e o uso de um artefato tecnológico ligado a estas atividades obedece esta cotidianidade (BIFANO, 1999). Também vale ressaltar que a relação de confiança entre o pesquisador e as participantes do estudo se constrói gradativamente, em ritmos variáveis de acordo com cada sujeito, e a inserção no cotidiano dessas mulheres acontece de formas distintas, conforme esta relação se estabelece (BIFANO, 2012).

Também se observou, durante o estudo de campo, a participação de outros sujeitos no curso das atividades estudadas. Enquanto a participante Vilma teve um episódio em que o marido participou da atividade, as demais participantes tiveram a presença de outros sujeitos em todas as atividades observadas. Considerando que a mediação pelo outro é importante no curso da atividade (LIMA, 1998) estas constatações levaram à necessidade de se estudar melhor o envolvimento destes sujeitos na atividade das participantes, análise que será desenvolvida mais adiante.

5.2 O objeto da atividade

O objeto da atividade é aquele para o qual a ação se orienta, dando forma concreta a um motivo (BÉGUIN e RABARDEL, 2000). Entende-se que o primeiro passo no estudo do processo de interação é estudar os objetos das atividades observadas. Este passo auxilia a compreender os motivos da ação, a organização da atividade e a sua composição.

A motivação dos sujeitos tem origem diversa, e para esta análise considerou-se a motivação circunstancial existente no momento de interação observado. Isso porque, sabe-se que a motivação nesta realidade de atividade pode estar dada nas prioridades de aprendizagem dos sujeitos e na hierarquia desse aprendizado, organizada pelo próprio indivíduo (BIFANO, 1999; BIFANO, 2012). Aqui, as motivações das participantes serão apresentadas em seus vários níveis observados durante a interação.

Parte da motivação de Vilma estava dada em cozinhar algumas receitas – que já dominava na utilização de seu forno de microondas – no modelo do estudo. As observações e os

registros feitos a partir delas revelaram este caráter, na medida em que a atividade estava mais centrada no passo a passo da receita elaborada do que no manuseio do forno de microondas. Outro fato observado, que confirma a motivação desta participante, é o de que entre as demais idosas da pesquisa, Vilma foi a única que testou as receitas que acompanham o manual do produto e fez considerações acerca deste “receituário”.

O contrário pôde ser observado no caso da Eliete, que com o auxílio da irmã, teve como motivação da atividade “explorar” o produto:

Participante: *“Você quer tentar o forno?”*

Irmã: *“Eu quero!”* (referindo-se ao grill);

A participante preparou um pão com requeijão e passou o requeijão no lado externo do pão. Entregou para a irmã em um prato de vidro.

Irmã: *“Você passou requeijão do lado de fora?”*

Participante: *“É pra não grudar”*

Irmã: *“Que grudar o que... tem disso não. Acho que a gente tem que usar o grill né?”* (coloca a grelha no micro-ondas, o prato sobre ela e fecha a porta) *“Vamo ver se vai funcionar...mas esse negócio que você passou aqui por fora”*...(referindo-se ao requeijão);

P: *“Eu achei que ia queimar!”*(Eliete e sua irmã, observação nº01)

O exemplo acima demonstra como as duas irmãs orientaram sua atividade na exploração das funções do produto, seguindo uma hierarquia de utilização que obedecia uma certa lógica: primeiro, elas tentaram utilizar por sucessivas vezes a função *grill* e depois, tentaram utilizar o produto para aqueles comandos com os quais já estavam familiarizadas, como descongelar carne, esquentar água e pipoca. A prioridade na utilização da função *grill* é explicada pelo fato de que, o modelo de forno de microondas que estas participantes possuíam em casa não tinha tal função e elas queriam “testar” se aquele comando realmente funcionava. Nas observações que se seguiram, as irmãs tentaram utilizar a função *grill* para preparo de pão de queijo, pizza, pão, torta de frango e derreter queijo, todas tentativas consideradas por elas como frustradas. Após certificarem-se de que a função *grill* “demorava muito, e era melhor fazer no forno normal” (Eliete, Observação nº 03), elas começaram a utilizar o forno de microondas do estudo de forma exploratória-comparativa, para saber se os preparos – como descongelar carne – demoravam mais no modelo que elas possuíam ou no modelo do estudo. Esta maneira de explorar um novo artefato é descrita por Béguin e Rabardel (2000) e Norman (1993; 2008;) como a mais comum entre os usuários. Já a “lógica” própria das irmãs no processo de exploração do produto é descrita por Bifano (1999) como comum a este tipo de

interação, uma vez que em pesquisa com usuárias de máquinas de lavar roupas, esta autora observou também a construção de uma sequência “lógica” de exploração das usuárias, que envolviam uma determinada hierarquia de prioridade de aprendizado com o produto.

Já Luzia não se sentiu motivada a utilizar o forno de microondas, e todas as atividades em que cozinhou com o auxílio de tal tecnologia relegou ao filho a responsabilidade de utilizar o forno. Ela mesma justifica-se dizendo que “detesta cozinhar” (Luzia, entrevista final) e que por isso não teve muita “curiosidade” em explorar ou aprender a utilizar o forno de microondas levado até sua residência, como no relato a seguir:

“Ele que decidia (o filho) porque como eu te falei, eu não sou muito chegada a cozinhar, em matéria de fazer comida, talvez seja também o motivo pelo qual eu não procurei fazer muita coisa nele (no microondas), aí eu deixava o almoço pra ele fazer e ia fazer outras tarefas, limpar a casa...”
(Luzia, Entrevista Final).

Tanto no caso de Luzia – que não se sentiu motivada a utilizar o forno de microondas – como no caso de Vilma e Eliete, pôde-se constatar que a experiência anterior que as participantes possuíam com o uso de forno de microondas interferiu na motivação que orientou a atividade. Esta experiência modifica tanto a conformação da própria atividade (LEONTIÉV, 1978) como o processo de mediação instrumental (BÉGUIN e RABARDEL, 2000).

Para Vilma, formada em Economia Doméstica e Nutrição, para a qual a técnica de cozinhar no forno de microondas já era familiar – sobretudo porque esteve vinculada a projetos de extensão durante sua atuação profissional que envolviam cursos para ensinar a população a cozinhar utilizando forno de microondas – a motivação não estava dada somente em conhecer as funções do produto, porque esta já conhecia a tecnologia de cocção envolvida no produto e para tal, tinha receitas adaptadas à ela. Portanto, a motivação desta participante apresentou-se como diferente das demais idosas do estudo, porque estas últimas tinham ainda como atividade principal a exploração da tecnologia que constituía o produto (artefato) do estudo.

Esta mudança hierárquica dentro da mesma atividade, como demonstra Leontiév (1978) indica o salto qualitativo no desenvolvimento do conhecimento especializado, onde o que anteriormente era classificado como atividade principal, ou seja, possuía determinada motivação, passa a ser uma atividade geral, em que a motivação anterior não é mais o que

direciona a atividade e cede lugar a uma nova motivação. Para Vilma, a exploração da tecnologia por trás do artefato era uma atividade geral, e a realização da receita com o auxílio do artefato passa à posição de atividade principal. Para Eliete e sua irmã, a motivação ainda era compreender a lógica de funcionamento do artefato (ou seja, entender o funcionamento da tecnologia) e por isso, a atividade principal era a exploração do produto.

Este movimento em que, os motivos vão se sobrepondo em uma mesma atividade é muitas vezes utilizado para explicar o desenvolvimento infantil e a construção do conhecimento especializado (LEONTIÉV, 1978). Também auxiliam a entender como a experiência que as idosas possuíam com forno de microondas interferiu na motivação de suas atividades: para Vilma, que possuía um certo nível de experiência, a motivação era uma. Para Eliete e irmã, com outro nível de experiência, a motivação era diferente. Para Luzia, sem nenhuma experiência, a motivação para utilizar o produto não existiu, supondo-se que esta ausência da motivação estava ligada até certo ponto também à ausência de experiência. Sabe-se que, no caso de Luzia, outros aspectos estavam envolvidos nesta ausência de motivação além do fato relatado pela participante de “não gostar de cozinhar”. Na entrevista final, ela mesma relata ter “subestimado” o forno de microondas e que, vendo o filho utilizar, não achava mais um produto tão dispensável:

“(...) Eu acho que é uma grande ajuda sim, tá entendendo? Agora eu cheguei à conclusão assim, que ele ajuda a gente muito, é só a gente passar a se acostumar com ele. A conclusão que eu chego é que ele é muito útil sim.” (Luzia, Entrevista Final).

Dessa forma, foi possível perceber que a falta de experiência da participante com o produto também interferiu de alguma forma na motivação de sua atividade, na medida em que, por ela não conhecer as possibilidades de uso do artefato, não sentiu-se motivada à explorá-lo. Esta participante fez relatos, por exemplo, de que em certa ocasião, quando esquentava um copo de leite no fogão, ficou surpresa com a explicação do filho de que aquela ação poderia ser realizada no forno de microondas. Neste caso, duas considerações podem ser feitas: primeiro, com relação à alegação de que a motivação para ação tem origens complexas, podendo estar relacionada com o medo no manuseio do artefato tecnológico (PEIXOTO e CLAVAROILLE, 2005), com a ausência de uma experiência anterior ou com a hierarquia de prioridades de aprendizado dos sujeitos (BIFANO, 2012); segundo, destacando a importância da mediação pelo outro, que interfere na conformação da própria tríade da atividade (LIMA, 1998).

Dessa maneira, além de a motivação estar relacionada com a experiência anterior das participantes, os dados de campo demonstraram que a motivação está também relacionada com a participação de outros sujeitos na atividade. No caso de Eliete, cuja motivação da atividade estava dada na exploração das funções do produto, a presença da irmã estava diretamente relacionada a este aspecto:

Participante, quando questionada sobre a presença da irmã nas observações:

“Não sei se o fato de manusear mais o nosso, eu deixei mais a critério da M. (irmã). Eu fiquei na minha, porque o nosso eu já manuseio, talvez pelo fato de conhecimento, já porque nós temos ele há muitos anos já. E ele (o do estudo) eu já fiquei assim um pouco assustada, pensando ‘será que eu vou atrapalhar?’”.

Pergunta-se então, como ela faria se a irmã não estivesse presente:

“Aí eu teria muito medo de atrapalhar”.

Pergunta-se o que ela quer dizer com “atrapalhar”:

“De estragar, queimar, então essa é uma grande preocupação que eu tenho”. (Eliete, Entrevista Final)

Esta participante relatou que, se estivesse sozinha, não iria manusear o produto do estudo, porque tinha muito receio em “atrapalhar”, visto que, diferentemente do modelo que ela possuía, aquele era um novo produto, e para explorá-lo a presença da irmã era necessária. Dessa maneira, a motivação da atividade colocou à participante a demanda da presença da irmã durante as observações. Mesmo na última observação, quando foi pedido à Eliete que fizesse alguns comandos sem o auxílio da irmã, a participante ficou com receio e pediu se a irmã poderia “assistir”. Entende-se que há aspectos da visão que os sujeitos têm de si mesmo que interferem na determinação do objetivo da atividade, mas este assunto será discutido somente mais adiante. Neste caso, o que pôde ser visto, foi que o motivo da atividade está relacionado também com a sua organização.

A necessidade da presença de outro sujeito pode ser também explicada por múltiplos vieses: para Norman (1988; 1993) este pode ser um recurso de utilização do artefato que surge do medo dos sujeitos em “fazer algo errado”, caso em partes semelhante ao de Eliete. Os sujeitos têm a tendência de atribuir a culpa dos erros e enganos a si mesmos, e como este pode ser um evento frustrante, os indivíduos tentam ao máximo evita-lo (NORMAN, 1988). No caso de Eliete, percebe-se ainda que o medo da utilização está ligada à sua imagem na condição de idosa, construída como “incapaz de manusear aparatos tecnológicos”, em partes

condizente com o que Osório (2007) classifica como construção social de uma velhice inferiorizada.

Outro viés de explicação para a presença dos outros sujeitos seria sob a perspectiva de trabalho coletivo de Leontiev (1978) em que a atividade de um sujeito é na verdade, parte de uma atividade coletiva e os motivos, neste contexto, são variáveis. Quando um indivíduo, sozinho, não enxerga as possibilidades de ação desejadas, ele encontra no outro a possibilidade de mediação que lhe falta, e assim, surge historicamente o trabalho coletivo (LEONTIÉV, 1978). No caso de Eliete, a atividade não pode ser necessariamente classificada como uma atividade de trabalho coletivo, porque ambas – participante e irmã – compartilham de um mesmo motivo. Assim, a atividade é antes uma “atividade a dois”. No caso de Luzia, existe maior aproximação da definição, uma vez que os motivos dela e do filho no decorrer das atividades observadas não coincidem, mas coadunam para o bem comum: por exemplo, durante uma observação, enquanto o filho utilizava o forno de microondas para preparar uma lasanha, ela estava varrendo a casa. Ambos estão engajados em atividades com motivos diferentes, mas ambos se beneficiam dos resultados obtidos. A não motivação desta participante, por sua vez, também pode ser explicada por este ângulo: não era, de fato, sua atividade, mas uma atividade do filho que integrava o quadro geral de atividades domésticas da casa, tomadas como um trabalho coletivo.

Já Vilma cuja motivação estava dada no preparo de receitas no forno de microondas, no interesse pelas novidades do modelo do estudo e em demonstrar seus conhecimentos ao pesquisador, não obteve ajuda no decorrer da atividade enquanto sua motivação se manteve neste contexto. Isso porque, uma vez que a participante já dominava toda a tecnologia do artefato utilizado e toda a técnica que as receitas demandavam e conseguia, sem auxílio, executar todas as operações necessárias à realização da atividade, o auxílio de outros sujeitos não se fez necessário – embora o marido tenha assistido duas observações, sem intervir na atividade em si. A única exceção foi observada quando Vilma encontrou dificuldades em trocar o nível de potência do produto e seu marido interveio. Mas entende-se que neste momento, em que algo não esperado ocorreu e a participante teve sua atividade momentaneamente interrompida, o objetivo maior de sua atividade manteve-se, mas ao mesmo tempo cedeu lugar a um novo objetivo: solucionar o problema. Este novo objetivo, por sua vez, comportou a ajuda do marido. Uma vez solucionado o problema, o curso da atividade retornou ao objetivo inicial e Vilma continuou as operações sem auxílio.

Neste momento de mudança do curso da atividade de Vilma fica perceptível a constituição da atividade em ações e operações, como apresenta Leontiev (1978), em que a conformação da atividade acompanha o seu objeto. Vilma, experiente no uso do forno de microondas e na técnica de cocção envolvida com o artefato, tem sua atividade baseada mais frequentemente em operações do que ações. Quando se depara com uma demanda para a qual não tem uma solução conhecida, Vilma tem um novo objeto momentâneo, as operações cedem lugar às ações que requerem maior atenção voluntária. Esta conformação da atividade em distintos níveis segundo o grau de *expertise* dos sujeitos é importante, sobretudo porque auxilia a compreender os esquemas de ação envolvidos no processo de instrumentalização e o processo de construção de conhecimento na prática¹⁷.

Observou-se, de forma geral, que o objeto da atividade estava sempre em relação estreita com a motivação que a originou. Esta motivação, por sua vez, pôde ser descrita como de origens variadas. Pode-se perceber que para algumas participantes a experiência anterior com o uso de fornos de microondas foi influente na motivação. Também, a presença do outro, na organização do trabalho coletivo e na mediação por meio dos outros sujeitos, foi considerada influente na formulação dos motivos para a ação. Outro aspecto relevante na constituição da motivação, como demonstrado, foram as hierarquias de prioridades formuladas pelos sujeitos, inclusive as relacionadas ao interesse em aprender a manusear o artefato. Por sua vez, pôde-se perceber que o objeto da atividade está também ligado a características próprias dos sujeitos (como a imagem que têm do outro e de si mesmo) e do processo de instrumentalização (como a construção dos esquemas de ação e a resolução de problemas), que apesar de aqui trabalhados em separados, devem ser considerados como indissociáveis na tríade da atividade.

5.3 O instrumento da atividade

Nesta parte do capítulo estão apresentados aqueles resultados e análises relacionados ao instrumento do processo de interação estudado. Esta seção apresenta os resultados sistematizados em duas vias de análise: primeiro, apresentando considerações sobre os atributos técnicos dos artefatos que, no decorrer do estudo, demonstraram-se prejudiciais ao processo de instrumentalização, dificultando em algum aspecto a interação dos sujeitos com o

¹⁷ Consultar Lave e Wenger (1991) sobre a construção do conhecimento na prática e a passagem dos sujeitos da condição de iniciantes à de *experts*.

produto; depois, apresentando considerações acerca dos esquemas de ação que foram observados no decorrer da utilização dos artefatos.

5.3.1 Estudo dos atributos técnicos do artefato

Segundo Norman (1988), para garantir que um artefato tecnológico propicie um processo de interação agradável aos usuários – por agradável, este autor indica aqueles processos interativos com ausência de lapsos e enganos – os projetistas precisam atentar para dois principais atributos técnicos: o modelo conceitual e a visibilidade. Considerando estes dois atributos técnicos do artefato destaca-se alguns pontos dos processos interativos observados:

A participante Luzia possuía, de acordo com os resultados obtidos na avaliação heurística, o modelo de forno de microondas com melhor visibilidade. Isso porque, o produto fornecia ao usuário de forma escrita no visor do painel, instruções passo a passo de como realizar uma programação. No entanto, como esta participante não demonstrou motivação para explorar e utilizar o produto, não foram obtidos maiores resultados sobre como estes requisitos se apresentaram no uso. Pelas observações, o modelo conceitual do produto também se apresentou como positivo, na medida em que o filho da participante descobriu “intuitivamente” os usos das teclas, fato que pode ser confirmado com trechos como: “*aqui deve ser onde abre né? (aperta o botão para abrir e a tampa se abre) é, é sim*”, “*o tempo é aqui né? (aperta o botão POP-UP de seleção de tempo)*”. Vale ressaltar que o filho demonstrava experiência anterior no uso de forno de microondas, fato que certamente contribuiu para esta primeira interação e aparente “boa visibilidade e modelo conceitual” do produto. Um bom modelo conceitual pode ser indicado quando explora formas familiares de comunicação com os usuários, principalmente os que já têm algum contato com artefatos similares (NORMAN, 1993).

A participante Vilma, por sua vez, teve em suas observações de campo momentos que indicam falha tanto nos atributos de visibilidade quanto nos atributos do modelo conceitual do produto. O produto utilizado por Eliete e sua irmã apresentou problemas semelhantes. Começando pelo requisito de visibilidade, as falhas nos projetos dos fornos de microondas podem ser percebidas ao se destacar os seguintes trechos das observações:

“Então agora nós vamos colocar no microondas (abre a porta do forno que já estava ligado na tomada e coloca o refratário dentro, fechando a porta). A potência é média (aperta três vezes a tecla potência), ficou a média? Eu

esqueci (risos. Aperta novamente três vezes a potência. Cancelou a programação). *Não. Deixa eu lembrar...*(apertando várias vezes a tecla potência), *esqueci como eu coloco a potência...eu quero a média...* (cancela novamente e torna a apertar a tecla potência) *...perdi* (cancela novamente). *Vou ter que recorrer ao manual* (vai até a mesa e pega o manual). *Da outra vez eu consegui usar, mas dessa vez ela não firmou. Vamos ver... potência* (lendo o manual) *...é porque primeiro você programa o tempo... então vamos lá, oito minutos (...)* *ai agora eu quero potência* (aperta a tecla potência) *...como é que eu vou botar ela?* (faz um sinal de reprovação com a cabeça e retorna ao manual. Depois, retorna e aperta repetidas vezes potência) *...hoje eu realmente não estou conseguindo...porque que eu não chego na que eu quero?* (continua apertando repetidas vezes a tecla potência)” (Vilma, Observação nº03. Grifos nossos).

O trecho acima demonstra que o produto não informa à participante que um nível de potência foi selecionado. Assim, a participante fica apertando repetidas vezes a tecla potência, aguardando que em algum momento seja informado que ela conseguiu realizar o comando. Na ausência deste retorno, a participante acredita estar fazendo algo errado e, mesmo consultando o manual, não consegue solucionar o problema – como demonstrado nos grifos. É este tipo de atributo técnico que causa a maioria dos lapsos e enganos na utilização dos artefatos (NORMAN, 1988; 1993). Isso porque, segundo este autor, a ausência de um *feedback* leva os sujeitos a buscarem explicações para algo que deu errado ou para algum comando que não foi executado, e neste movimento de busca por explicação, os sujeitos acabam colocando-se em risco e arriscando também a integridade física do produto. Além do que, a insistência em erros que parecem sem solução levam à conclusão de que aquele não é um comando possível ou que o produto apresenta algum defeito (NORMAN, 1988). Outro detalhe importante, neste caso é o de que as instruções escritas não se demonstraram úteis para os momentos em que houve falha nos requisitos de visibilidade. Relatórios de pesquisa do Laboratório INTERATIVO com avaliação de manuais de instrução demonstram que muitos usuários só consultam o manual dos produtos para resolução de problemas pontuais, como no caso apresentado. No entanto, como afirma Bifano (2012) a maioria dos manuais de instrução não obedecem as regras regulamentadoras mínimas, e o que deveria ser um auxílio ao usuário, acaba não apresentando nenhuma efetividade na resolução das questões práticas. Problema parecido pode ser observado no trecho a seguir de uma observação com Eliete e sua irmã:

(...) “*quero ver como é que arruma o relógio* (pega o manual, que estava sobre a mesa, para consultar como acertar o relógio) *quero ver cadê o índice aqui...* (procura pelo índice) *display...* (vai até à página desejada e lê as instruções em voz alta) *toque a tecla 0 por aproximadamente 4 segundos...* o ajuste do relógio deve ser realizado sem pausa, pois após aproximadamente 5 segundos sem tocar em nenhuma tecla o produto assume a hora programada... (novamente começa a ler as instruções, e realizar as ações instruídas. Toca na tecla 0 e permanece com o dedo nela até o beep ser emitido e as luzes do painel mudarem) *...é o bicho tá pegando aqui...* (aperta a tecla 2, olha para o relógio localizado na parede do outro lado da cozinha, aperta novamente o 2 e o 1) *... Ih, tá errado!*(abaixa-se e fica de joelhos em frente ao produto. Fica indecisa olhando para o painel) *Cancelar?* (novamente lê as instruções em voz alta. Aperta a tecla cancelar, e novamente o número 2, que é selecionado duas vezes seguidas) *Ih...é muito sensível!* (novamente cancela a programação. Aperta 2 e 1) *Não... eu tenho que começar pelos segundos...* (novamente tecla nos números 2 e 1, e o visor marca '21:21') *Tá bom, não vou mexer não...*(risos) *vou mexer no resto não, 21 e 21 tá bom... mas aí...*(novamente consulta o manual, ainda de joelhos. Voltando ao painel) *Não começou a piscar não* (torna a ler as instruções do manual em voz alta) (Irmã de Eliete, Observação nº01).

Este trecho ilustra tanto um problema com o uso do manual de instruções como um outro problema de visibilidade do modelo de forno de microondas utilizado pela participante Eliete e sua irmã. Mesmo consultando no manual, o passo a passo para acertar o relógio do produto tornou-se uma ação frustrante para as duas irmãs, uma vez que elas não conseguiam ter o retorno em nenhuma etapa do processo e complicavam-se para perceber “qual passo já havia sido dado” e “qual ainda faltava” para acertar o relógio do visor. Este tipo de requisito de visibilidade é importante porque informa ao usuário em que etapa de determinado comando ele se encontra, e auxilia na orientação sobre os passos que seguirão (NORMAN, 1988). A ausência deles, por conseguinte, deixa os usuários “às cegas”, como no caso das duas irmãs, que após cerca de 20 minutos de tentativa, desistiram de acertar o relógio e durante todas as observações não retomaram esta tentativa. Neste contexto, o manual que deveria auxiliar quando os requisitos de visibilidade não existem ou não auxiliam uma utilização simples e intuitiva, também não se demonstrou eficiente.

Os requisitos de visibilidade também poderiam evitar, por exemplo, os enganos que Eliete e sua irmã tiveram também no uso das funções pré-programadas. Na realidade, as duas irmãs não chegaram a utilizar efetivamente nenhuma das teclas pré-programadas, embora acreditassem que estivessem o fazendo, como no trecho exemplificado abaixo:

Tentando selecionar uma programação para cozinhar cenoura:

Irmã: “(...)risoto...strogonoff.. (lendo o painel)... *porque aqui, receita 1, receita 2... não tá falando o que que é. Eu acho que eu usaria como se fosse arroz, estaria cozinhando arroz...porque não tem essa opção aqui né?* (selecionou a opção prato rápido - arroz e o visor marcou a opção para que elas selecionem a porção) *tempo? Acho que 15 né?* (apertou 15: 00 minutos e faz expressão de que algo deu errado. Ela cancelou e repetiu procedimento: selecionou prato rápido-arroz e depois apertou 15:00 minutos e iniciar). (Irmã de Eliete, Observação nº04)

Portanto, o produto não informava de forma eficaz para as usuárias qual era o próximo passo na programação selecionada e elas, sem estas informações, faziam uso conforme seus próprios esquemas de ação – e assim, acabavam cancelando o uso das teclas pré-programadas ao pularem a etapa de seleção de porções e irem direto à seleção dos minutos. Novamente, este exemplo serve para ilustrar o que Norman (1988; 1993) caracteriza como um dos principais problemas ao se considerar o uso dos artefatos tecnológicos: os sujeitos tendem a encontrar explicações, mesmo na ausência de informações sobre o estado do produto e na presença de lacunas e lapsos. Estas lacunas, por sua vez, geram constrangimentos na medida em que o resultado obtido com a utilização do produto não é o esperado pelos sujeitos (NORMAN, 1988). Este resultado discrepante apresentou-se no caso de Eliete e sua irmã como resultante principalmente da lacuna existente entre os esquemas de ação que elas empregavam no uso do artefato, e os esquemas de ação para os quais o artefato foi projetado. A lacuna poderia ter sido evitada com requisitos de visibilidade que informassem às participantes, de forma mais eficiente, qual deveria ser o próximo passo de uma programação.

Dessa maneira, os requisitos de visibilidade de um artefato estão especialmente ligados aos esquemas de ação empregados a ele, na medida em que orientam os sujeitos sobre o *status* da operação desejada. Somado a isto, como já relatado, tem-se que o modelo conceitual do artefato é importante para orientar os usuários a empregar os esquemas de ação projetados para aquele produto. Um bom modelo conceitual é responsável por comunicar ao usuário o esquema de ação, e como destacam Béguin e Rabardel (2000) os projetistas devem ter atenção

especial na concepção de um artefato, para que este seja o mais intuitivo possível com referência aos esquemas de ação possíveis.

Um bom modelo conceitual explora a experiência passada dos sujeitos, remetendo a universos familiares e a “lógicas” com os quais os indivíduos têm alguma relação (NORMAN, 1988). Alguns momentos do estudo de campo, no entanto, demonstram o inverso desta proposição, como no trecho a seguir:

Tentando programar um tempo:

“Agora o tempo são 4 minutos, agora deixa ajustar aqui o tempo porque eu to aprendendo (olhou o painel do produto). Deixa eu ver onde é que tá o tempo aqui (olhando o painel), uai, o tempo dele está escondido! Está mais aqui pra dentro eu imagino. É (confirmou ao olhar as teclas + e -, e apertou a tecla +) o tempo é estranho (selecionou a tecla + até chegar à 4 minutos e apertou a tecla iniciar) será que tem um outro jeito e eu não descobri?(...) Interessante a questão do tempo, não achei... pra mim que já to acostumado eu achei... essas aqui (apontou as teclas “+ 5 minutos” “+ 1 minuto” e “+ 30 segundos”), mas é interessante não ter indicação do tempo... eu acho pior, porque você que já está acostumada mexer no tempo você já vai logo. (...) Quando você tem o número, você já vai direto, eu acho que é mais interessante.” (Vilma, Observação nº02. Grifos nossos).

De início, a participante Vilma se assustou com um microondas cujo painel não tinha “tempo” (primeiro grifo), porque, como ela mesma relatou, utilizar as teclas “+” e “-“ para seleção do tempo parece “estranho” (segundo grifo). Esse estranhamento ocorreu porque, o mais utilizado para este tipo de seleção de tempo em fornos de microondas é um painel numérico, e como ela mesma se coloca na posição de uma usuária experiente com este tipo de produto, relatou ter ficado impressionada sobre a questão de aquele ser realmente o único modo de selecionar um tempo personalizado (terceiro grifo). No fim, a própria participante acabou avaliando negativamente o formato utilizado pelo fabricante, alegando que quando há familiaridade entre o que ela sabe e o modo como os comandos do produto são projetados, tudo fica “mais fácil”. Mas adiante, será possível perceber como este requisito do artefato contribui para o processo de instrumentalização, na medida em que rompe com o que é “usual” e “conhecido” para usuária e gera esquemas de ação que exigem maior esforço cognitivo da participante, além de resultar em problemas no decorrer da utilização.

Um bom modelo conceitual, de acordo com Norman (1988; 2008) é aquele que explora três atributos no artefato: o *affordance*, termo utilizado para designar a capacidade que o artefato tem em “comunicar” aos sujeitos seus esquemas de ação possíveis da forma mais simples e intuitiva possível; as coerções, que são aqueles atributos do próprio artefato que limitam determinados esquemas de ações, geralmente os que colocam em risco a integridade física do produto ou a segurança dos sujeitos; e os mapas conceituais, que são aqueles atributos do artefato capazes de auxiliar o usuário, mentalmente, a visualizar os esquemas de ação projetados para aquele artefato.

As coerções dos produtos estudados, de uma forma geral são consideradas ruins, como demonstrado no trecho a seguir:

A participante abaixou-se e pegou em um dos armários abaixo da bancada que o microondas estava um tabuleiro de alumínio. A irmã tentou intervir dando dicas, mas a participante não escutou. Voltando-se para o observador a irmã questionou:

“Você vai deixar ela colocar alumínio no microondas?” (Irmã de Eliete, Observação nº 04).

No entanto, entende-se que a ausência de coerções neste caso está dada na própria limitação da tecnologia, uma vez que o forno de microondas não consegue “identificar” o material do vasilhame utilizado antes de se iniciar uma programação. Problema semelhante pôde ser verificado com a grelha que acompanha o produto e que o fabricante informa no manual que “não pode ser utilizada na função microondas”, e mesmo assim, foi utilizada pela participante Eliete e sua irmã por três vezes nesta condição. A coerção, sempre que possível, deve estar nos atributos físicos do próprio produto – como no caso de uma tesoura, em que apenas dois dedos cabem no buraco (NORMAN, 1988). Como isto ainda não é possível no forno de microondas, os fabricantes projetam tais coerções em avisos escritos. O problema está na localização destes avisos, que em todos os casos estudados encontravam-se no manual do produto. Em estudos realizados com usuários de artefatos tecnológicos nas pesquisas do Laboratório INTERATIVO, identificou-se que a consulta ao manual raramente é feita no formato de leitura do conteúdo completo antes da utilização. Durante as observações, as participantes só consultaram o manual em três condições: para guiarem-se no passo a passo de demandas específicas (caso somente visto com Eliete e a irmã no acerto do relógio), para resolução de problemas (como ocorreu com Vilma na troca de potências em que, diante de um impasse que não conseguia solucionar, consultou o manual) e para consulta de receitas (caso

somente observado com Vilma, que fez duas receitas que constavam no manual do produto). Nenhuma das participantes consultou o manual do produto ou demais avisos que o acompanhavam durante o processo de instalação, ou durante as instruções iniciais, confirmando as ideias de Norman (1993) de que as coerções escritas têm pouco ou nenhum efeito sobre as formas de utilização dos usuários – e que a presença de muitas coerções escritas indicam uma falha nos requisitos de visibilidade ou modelo conceitual.

Quanto aos *affordances* dos produtos, de forma geral, podem ser considerados como bons. Isso porque, as participantes conseguiram localizar na primeira tentativa, aqueles atributos que orientavam o uso do produto de forma geral, como o lugar dos acessórios, o que era preciso fazer para abrir a porta do forno, como ligar o produto na tomada, como selecionar comandos nos painéis e etc. Os problemas observados na utilização com referência ao modelo conceitual foram todos relacionados à utilização das teclas, fato que pode ser considerado mais ligado ao mapa conceitual do produto do que ao *affordance* (NORMAN, 1988). O exemplo dado, em que a participante Vilma estranha o modo de seleção de minutos do produto, ilustra um dos problemas no mapa conceitual do produto. Outro problema desta natureza que pôde ser verificado nas observações foi a dificuldade que a participante Eliete apresentou na seleção e reconhecimento do tempo programado:

Desejando selecionar 15 minutos, a participante apertou aleatoriamente os números 1, 5 e 9. O visor marcou 01:59 e ela achou que era uma hora e cancelou. Perguntei porque esse número, e ela disse que queria colocar 15 minutos. Apertou o 1+ 5 + 0 e disse, “*Não. (cancelou) Cadê os minutos hein?*”. Depois de cerca de 7 minutos tentando programar 15 minutos sem sucesso, ela desiste : “*Ah, não estou conseguindo.*” Foi então explicada a diferença existente entre os numerais selecionados (00:15, 01:50 e 15:00); “*Ah, eu estava achando que era hora...*” (dessa maneira, a participante programou 15 minutos, conforme explicado, e apertou a tecla iniciar).

Logo depois, tentando programar sozinha um novo tempo:

Fechando o forno, ela programou o tempo de 01:50 minutos. O observador perguntou quanto tempo ela queria colocar, apontando para o visor do produto, e ela respondeu: “*esse tá bom, num tá?*”. O observador perguntou quanto tempo ela desejava, por desconfiar que ela não sabia falar quanto tempo o visor estava marcando. Ela respondeu: “*esse mesmo*”. (Eliete, Observação nº04)

Esta dificuldade estava dada no fato de que para a participante, 1 minuto deveria ser representado pelo número 1. No entanto, o mapa conceitual do produto é organizado segundo frações de minuto, e para selecionar 1 minuto a participante deveria colocar no visor 1:00 selecionando no painel as teclas 1 + 0 + 0. Esta lógica de “transformação” não foi compreendida pela participante que, além de não conseguir programar o tempo exato desejado, não conseguia também reconhecer quanto tempo havia programado. Essa ruptura entre o que é familiar ao usuário e o que é demandado pelo artefato representa um modelo conceitual falho. Este esforço cognitivo, demandado ao usuário, apresenta também um modelo conceitual pouco eficiente, uma vez que ele coloca demandas ao usuário que exigem um alto nível de atenção para uma tarefa que não deveria exigir (NORMAN, 1993).

Dessa maneira, os dados obtidos em campo demonstraram que, na condição de artefato, os fornos de microondas do estudo¹⁸ apresentaram problemas inerentes aos atributos técnicos, principalmente no que diz respeito aos requisitos de visibilidade e ao modelo conceitual. Estes problemas são percebidos como prejudiciais ao processo de interação na medida em que propiciam a ocorrência de lapsos e enganos durante a utilização (NORMAN, 1988; 1993; 2008;2010).

Apesar de compreender-se que, no contexto da atividade o instrumento tem dois componentes (o artefato e um ou mais esquemas de ação), entende-se que as características de um interferem nas do outro, afinal, os esquemas de ação dependem estritamente dos atributos do artefato, e os atributos do artefato também dependem dos esquemas de ação pensados para aquele produto (BÉGUIN e RABARDEL, 2000).

No caso dos microondas, o que se vê é um distanciamento da realidade em que estes produtos serão inseridos, muitas vezes resultante da banalização do trabalho doméstico e da divisão sexual do trabalho na sociedade, em que geralmente homens, brancos e de classe média, que não participam das atividades domésticas, projetam produtos que serão quase que exclusivamente utilizados por mulheres (SILVA, 1998b, 1998c, 1998d; CHABAUD-RYCHTER, 1998; BIFANO, 2012). Também é resultado da não compreensão da complexidade envolvida no tipo de atividade para os quais estes artefatos tecnológicos são pensados, sendo assim, muitas vezes planejados de forma descontextualizada de sua realidade de uso (BIFANO, 1999). Aliado a isto, tem-se uma forte tradição dos *designers* e projetistas em utilizar metodologias que não contemplam o estudo das atividades reais para as quais estes

¹⁸ Com exceção do modelo da participante Luzia, pois como já relatado, a participante não utilizou efetivamente o produto como as demais participantes da pesquisa.

artefatos são pensados (NORMAN, 1993; BIFANO, 1999; CHABAUD-RYCHTER, 1998), apesar de existir um grupo considerável¹⁹ de trabalhos que demonstram a não efetividade destas metodologias para artefatos de uso cotidiano.

Mesmo quando os fabricantes reconhecem a necessidade de se conhecer estes aspectos da atividade que interferem na utilização deste tipo de tecnologia, a competição entre as empresas impõe limitações de tempo para pesquisa e desenvolvimento antes que um produto seja lançado no mercado (ONO, 2001). Estas limitações resultam na utilização de técnicas que estudem um maior número de sujeitos em um intervalo menor de tempo, impedindo que estudos mais aprofundados sejam realizados.

Dessa maneira, a lógica e utilização das usuárias muitas vezes não é considerada no processo de desenvolvimento de um artefato tecnológico como o forno de microondas, e o resultado disso, como pode ser visto, são produtos cujos esquemas de ação não são claros para as usuárias e comandos aparentemente simples exigem níveis de atenção e tempo de dedicação das usuárias acima do esperado pelos fabricantes. Sobre os esquemas de ação, apresentar-se-á uma discussão mais detalhada na seção seguinte.

5.3.2 Estudo dos esquemas de ação

Como demonstrado na seção anterior, os atributos técnicos do artefato interferem diretamente nos esquemas de ação que são empregados no uso de determinado produto. Pôde-se observar que, requisitos próprios ao artefato tecnológico como o retorno que eles forneciam às participantes durante uma programação e a utilização de programações que recorressem a lógicas “familiares” para as usuárias, poderiam ter feito a diferença nos esquemas de ação observados. Esta diferença, poderia ter significado um número menor de erros e enganos das participantes na utilização dos fornos de microondas. Nesta seção, serão apresentados e discutidos quais foram os principais esquemas de ação observados e assim, conseqüentemente, discutir-se-á como ocorreu o processo de instrumentalização em cada caso, pois como definem Béguin e Rabardel (2000), o processo de instrumentalização acontece quando, no decorrer da atividade, os sujeitos empregam um ou mais esquemas de ação no uso de um artefato.

¹⁹ Como em Bifano (1999; 2012); Roberto e Bifano (2008); Chabaud-Rychter (1998); Norman (1988; 1993; 2008; 2010); e Silva (1998a; 1998b; 1998c; 1998d).

Os esquemas de ação observados já foram até certo ponto introduzidos ao se discutir os atributos técnicos do artefato, uma vez que estão relacionados de tal forma que torna-se difícil tecer análises separando os dois componentes do instrumento (BÉGUIN e RABARDEL, 2000). No entanto, para os três casos observou-se esquemas de ação organizados segundo lógicas distintas:

Para Vilma, os esquemas de ação estavam baseados na experiência passada que esta participante possuía com a utilização de fornos de microondas, principalmente no que tange ao domínio da tecnologia de funcionamento do artefato, que esta participante demonstrou possuir, como pode ser visto nos trechos abaixo:

“Tá vendo, (a participante mostrou uma forminha que retirou do interior do forno), quando o produto você pode pegar é porque ele é próprio pra microondas. (Ela explicou que quando o vasilhame é firme e não fica quente, é porque é feito em plástico próprio para microondas)” (Vilma, Observação nº01)

“Eu podia estar usando já a forma do microondas (o prato) direto aqui, mas ele é difícil de encaixar, então eu já coloco direto lá. Aí eu distribuo (abriu o forno) bem nas beiradinhas. Quanto mais na beiradinha, melhor a cocção. A parte central, a cocção é mais demorada” (Vilma, Observação nº01).

“(…) Como eu uso leite, e ela é mais consistente, (referindo-se a uma torta que estava preparando), então eu vou usar a potência média. (seleciona o nível médio através da tecla potência e depois o tempo desejado)”. (Vilma, Observação nº02).

Quando questionada sobre o porquê da troca de potência:

“Porque toda receita que eu faço com leite e ela é mais consistente, menos líquido e mais massa, eu uso a potência média. A potência alta é para bem líquido, mais água.” (Vilma, Observação nº02).

O nível da experiência que esta participante possuía com a utilização de forno de microondas foi determinante até certo ponto na utilização diferenciada quando comparada às demais participantes. Isso porque, Vilma tinha o domínio do conhecimento científico do funcionamento do artefato tecnológico, e seus esquemas de ação eram baseados nesse conhecimento. A experiência desta participante, que representava o conhecimento do funcionamento da tecnologia (somado ao domínio que a participante tinha da técnica de

cozinhar) proporcionava a esta a possibilidade de utilizar de esquemas de ação baseados mais na generalização e abstração da sua experiência, uma vez que ela sabia quais eram, de forma geral, os esquemas de ação aplicáveis àquele artefato e só precisava se orientar em como fazê-los diante do novo modelo de forno de microondas. Esta análise pôde ser confirmada na medida em que ela revelou, durante as observações, que precisaria “aprender” como fazer as receitas que sabia que eram possíveis naquele produto e explorou o produto procurando encontrar aquelas funções que estava certa que um forno de microondas possuiria, como a troca de potências, a seleção de tempo e a tecla de cancelar:

“(...)Como eu uso leite, e ela é mais consistente(a receita), então eu vou usar a potência média. (procurou a tecla potência e ao encontrar apertou várias vezes, até ‘descobrir’ que haviam três níveis, representados por três barras de tamanho diferentes) Ainda estou aprendendo nesse daqui...(selecionou a barra do meio) Potência média, aí, agora 4 minutos (...)” (Vilma, Observação nº02).

O trecho acima também revela que o conhecimento da participante, como observado, utiliza mais da abstração, da generalização, e da classificação, na medida em que ela guia-se pelo funcionamento da tecnologia e faz “relações lógicas” abstratas sobre os atributos técnicos do artefato, como por exemplo, a de que a “barra do meio” que aparece no visor do produto representa a potência “média”. Luria (1988) demonstrou em um estudo realizado com três populações distintas que este tipo de conhecimento é construído, principalmente, nos ambientes formais de ensino e por meio da experiência dos sujeitos com métodos científicos. Este autor demonstrou que quando o contrário ocorria, os sujeitos tinham maiores dificuldades de abstrair no decorrer da sua prática, e assim, o uso de símbolos e conceitos mais gerais tornava-se especialmente complicado para estes sujeitos.

Esta relação pôde ser percebida, por exemplo, nos significados atribuídos pelas participantes aos pictogramas utilizados no produto. Destas, apenas Vilma ligou todos os símbolos utilizados a funções de um forno de microondas, além de ter sido a participante que teve as respostas mais próximas à intencionalidade do fabricante no uso dos referidos símbolos. No entanto, mesmo “compreendendo” a maioria dos símbolos e quais esquemas de ação possíveis eles representavam no produto, a participante revelou não aprovar o uso de simbologia:

“Esse aqui eu achei que ele tem muito símbolo, muita coisa, mas não me ajudou não. Porque eu tenho dificuldades com símbolo, eu gosto mais do que está escrito”. (Vilma, Entrevista Final).

A referida “dificuldade” que Vilma relatou pode estar relacionada ao fato de que, na falta de padronização entre modelos distintos, um produto cuja interface esteja carregada com muitos símbolos exige maior dedicação da participante na “tradução” do que estes símbolos representam em possibilidades de programação. Este efeito, de sobrecarregar um artefato com muitos símbolos e funções possíveis, pode elevar o valor de mercado de um produto, mas é prejudicial no momento da utilização, por exigir do usuário um nível maior de atenção (NORMAN, 1993; 2008; 2010). Também porque, como a participante revelou no decorrer das observações, seus esquemas de ação com este produto estão construídos no passo a passo de suas receitas que, como são personalizadas, sempre necessitam apenas do tempo personalizado, da troca de potência e do tempo em espera. Assim, as outras teclas tornam-se “desnecessárias”:

“Eu não uso muito essas indicações aqui (referindo-se às demais teclas), então pra mim essas opções, brigadeiro, pipoca, são desnecessárias. Quando você tem o número, você já vai direto, eu acho que é mais interessante”. (Vilma, Observação nº 02).

Pôde-se notar então que, como demonstrado, os esquemas de ação desta participante estavam construídos principalmente segundo sua experiência anterior no domínio do funcionamento tecnológico do artefato e na natureza da motivação de orientava a atividade (uma vez que explorar as funções do produto era um objetivo secundário diante da execução das receitas, que era o objetivo primário). Estes esquemas de ação, por sua vez, demonstraram-se responsáveis por constituir um processo de instrumentalização e conseqüentemente uma atividade, que de forma prática estava constituída mais de operações (partes mais “automatizadas”) do que de ações. Esta afirmação pode ser verificada nos registros das atividades em que, no decorrer do manuseio do produto, a participante só explica as razões de suas escolhas de programação e ação quando auto confrontada. Estes esquemas de ação, como apresentam Béguin e Rabardel (2000) são comuns a usuários que já possuem certo nível de experiência, mas não representam os esquemas de ação mais comuns aos usuários de um artefato, que quase sempre apresentam esquemas baseados nas modificações das possibilidades, ao invés do uso da experiência prévia, exigência que ocorreu com as demais participantes.

Para Luzia, os esquemas de ação para o artefato não puderam ser observados. Isso porque a natureza de sua motivação levou esta participante a não “explorar” o forno de microondas. Já Eliete, que na companhia da irmã fez muitas tentativas de explorar a utilização do produto, apresentou esquemas de ação baseados na experiência prévia, quando o produto colocava demanda de esquemas de ação novos.

Dessa maneira, os esquemas de ação de Eliete e sua irmã foram construídos no sentido de aprender a manusear as programações e funções do novo produto. Retomando ao estudo desenvolvido por Luria (1988), aqueles sujeitos cuja referência anterior estava dada apenas em situações práticas – e não na abstração e generalização a partir destas situações – tendiam a se comportar diante de uma nova situação tomando a anterior como referência. Não que isso represente um processo de transferência, mas funciona como uma espécie de “guia” para a nova situação (BÉGUIN e RABARDEL, 2000). Estes aspectos fizeram com que os esquemas de ação da participante e de sua irmã estivessem ligados principalmente ao que elas dominavam no produto anterior (o modelo de possuíam), e assim, fez com que as comparações fossem frequentes:

“Comparado com o que nós temos (forno de microondas) esse é fraco. Nesse não tem potência, já vai direto, sem escolher potência” (Irmã de Eliete, Observação nº02).”

No trecho acima, por exemplo, a irmã da participante concluiu que o produto não possuía opção de escolha de potência. Quando questionada sobre essa conclusão, ela revelou que se a opção fosse possível, ela deveria escolher uma opção de potência antes de começar a programação (e mostrou no modelo que possuíam quatro teclas distintas, uma para cada nível de potência). O que aconteceu neste caso foi que, sendo a experiência prática com o outro modelo a única referência para a nova situação (e não o conhecimento do funcionamento da tecnologia do artefato em si) as explicações têm também como referência esta experiência, e os esquemas de ação para o novo produto deveriam ser, para a participante e sua irmã, parecidos com o do modelo anterior. Estes casos são especialmente problemáticos, pois como aponta Norman (1993), a maioria dos produtos não segue nenhuma padronização, apresentando símbolos, lógicas de utilização e recursos variados. Segundo a proposta de Béguin e Rabardel (2000), este produto poderia ainda ser avaliado como possuindo esquemas de ação mal analisados pelos projetistas, uma vez que exige esquemas baseados na modificação das possibilidades, mas as participantes acabaram utilizando o artefato baseando-se nas experiências que possuíam.

Como já discutido, atributos técnicos do artefato poderiam minimizar estes lapsos e enganos, como bons requisitos de visibilidade e um bom modelo conceitual (NORMAN, 1988). No entanto, também como apresentado, os modelos de fornos de microondas do estudo – em especial o modelo utilizado por Eliete e sua irmã – não apresentaram bom projeto destes requisitos e contribuíram até certo ponto para que os esquemas de ação das duas irmãs fossem construídos desta maneira. Quando as duas irmãs tentaram, por exemplo, utilizar as teclas pré-programadas, os enganos cometidos ilustram bem o relatado: o forno de microondas, por não ter apresentado um bom retorno às irmãs durante as programações, possibilitou que elas entendessem que aquelas programações seguiam um passo a passo semelhante ao do modelo que possuíam. Dessa forma, elas enganavam-se, acreditando utilizar determinada função do produto, quando na verdade acabavam cancelando “por engano” e não se dando conta do que haviam feito. O quadro a seguir demonstra a “distância” existente entre a lógica de utilização das participantes para esta tecla e a lógica pensada pelo fabricante:

QUADRO 1 - Lógica do fabricante e da participante na utilização das teclas pré-programadas - microondas Electrolux

Lógica do fabricante – utilização das teclas pré-programadas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleção de uma tecla pré-programada (exemplo, arroz); 2. Seleção do número de porções, através da tecla “porções” (exemplo, 2 porções); 3. Seleção da tecla “iniciar” – programação se inicia.
Lógica expressa pela participante – utilização das teclas pré-programadas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleção de uma tecla pré-programada (exemplo, arroz); 2. Seleção do tempo de preparo no menu numérico (exemplo, 2:00 minutos); (ao executarem esta etapa diferente da etapa 2 para os fabricantes, o comando anterior era cancelado); 3. Seleção da tecla “iniciar” – programação se inicia.

Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

O quadro demonstra que, ao pularem a opção de seleção de porções, o produto permitia que as irmãs selecionassem o tempo, mas cancelava automaticamente o comando anterior, sem informar a elas que isso havia ocorrido. Desta forma, o mau planejamento de um requisito de visibilidade aliado à forma como as irmãs construíram o esquema de ação,

possibilitou que os enganos fossem mais frequentes. Esta “distância” existente indica uma ausência de preocupação em conhecer o uso cotidiano dos sujeitos que são usuários deste tipo de produto, ou pelo menos uma deficiência neste estudo (BIFANO, 1999). Esta “distância” pode ainda ser maior quando refletir, além desta ausência e/ou ineficiência, uma desigualdade de gênero entre quem pensa este artefato e quem de fato o utiliza (SILVA 1998a, 1998b; CABAUD-RYCHTER, 1998).

A construção dos esquemas de ação das participantes diferentemente daqueles esperados por quem projetou o artefato foram responsáveis por um processo de instrumentalização com mais lapsos e enganos do que os observados com a participante Vilma. A atividade destas duas também, por conseguinte, era constituída por mais ações do que operações, uma vez que um comando aparentemente simples – como selecionar 15 minutos – apresentou-se como uma ação demorada e que exigiu certo esforço das irmãs. Este tipo de esforço observado é problemático, uma vez que no dia a dia, os sujeitos dificilmente estão dispostos a dedicarem tanto tempo à um comando considerado simples (NORMAN, 1993). Dessa forma, segundo este autor, costumam optar por abandonar o uso daquele artefato ou encontram outras estratégias de uso. No caso das irmãs, por repetidas vezes elas relataram que *“teria sido melhor usar o forno normal”* e *“que demorou muito, e no forno a gás seria o mesmo tempo”*. Em termos mercadológicos, teria representado uma reprovação ao modelo e à marca, comportamento indesejado pelos fabricantes no contexto da competição de mercado capitalista globalizado (ONO, 2001).

Quando os esquemas de ação são construídos desta maneira, é preciso que o projetista daquele artefato “auxilie” o usuário a se familiarizar com aqueles comandos e programas que são estranhos ou novos a ele (BÉGUIN e RABARDEL, 2000). Os símbolos, utilizados com frequência no painel dos fornos de microondas poderiam contribuir para amenizar os lapsos e enganos nos processos de instrumentalização que envolvem esquemas de ação baseados em experiências práticas anteriores e novas exigências. Esta contribuição seria dada na medida em que, indicariam através de seu significado comum ou novo para as participantes, as funcionalidades de cada tecla. No entanto, o que pode ser observado no caso de Eliete e de sua irmã, foi que os símbolos utilizados pouco contribuíram neste aspecto.

Isso porque, como demonstra Vygotsky (1984) o símbolo para os adultos demonstra pouca ou nenhuma efetividade se não expressam uma “relação lógica” bem definida. Esta relação lógica, como já discutida, está dada na capacidade de abstração, generalização e classificação (LURIA, 1988). Os pictogramas, neste sentido, fizeram pouco sentido às participantes que

não entendiam o forno de microondas de um ponto de vista ligado ao seu funcionamento tecnológico: as participantes Eliete e Luzia tiveram poucas respostas para os símbolos que se aproximaram da lógica pretendida pelos fabricantes. Além do que, não atribuíram o significado dos símbolos sempre a funções possíveis de um microondas, dando respostas como “brinquinhos”, “minhoquinhas” e “jarro de flor”. O que se pôde perceber, na prática, foram atributos técnicos do artefato que deveriam ser utilizados para melhorar os requisitos de visibilidade e modelo conceitual (NORMAN, 1988) e conseqüentemente contribuir para a comunicação dos esquemas de ação possíveis para aquele artefato (BÉGUIN e RABARDEL, 2000) apresentarem pouca eficiência, uma vez que foram mal pensados e projetados.

Pode-se perceber ainda, que para a participante Eliete, os símbolos e as escritas do painel não tiveram função tão importante no direcionamento dos comandos, mas antes a posição que eles ocupavam no painel, pois por cinco vezes consecutivas, ela apertou teclas “por engano”, que estavam próximas às desejadas. A hipótese levantada é que, observando a irmã utilizar o produto, a participante tenha “decorado” a posição das teclas mais utilizadas, como “iniciar” e “dourador”. O fato das teclas do produto serem todas da mesma cor (azul) pode também ter dificultado que Eliete construísse esta estratégia de ação baseada somente na localização das teclas. Uma reflexão que se faz a partir deste dado é a de que, para usuários analfabetos ou com dificuldade de leitura e compreensão de símbolos, o emprego de cor nos diferentes comandos seria uma boa alternativa como estratégia de ação destes sujeitos no uso do forno de microondas.

A análise dos atributos técnicos do artefato, centrada em dois principais requisitos – visibilidade e modelo conceitual – demonstrou que um artefato mal pensado neste sentido apresenta falhas na comunicação dos esquemas de ação possíveis aos usuários. O que se pode ver na prática foram processos de instrumentalização com lapsos e enganos que poderiam ser evitados, caso os atributos tivessem sido projetados considerando-se melhor a realidade de uso do produto e a experiência anterior das usuárias.

5.4 O sujeito da atividade

Para completar o estudo da interação, é preciso considerar o terceiro elemento da tríade da atividade proposta por Béguin e Rabardel (2000): o sujeito. Para estes autores, os sujeitos são o início da atividade, na medida em que ativamente desejam modificar uma parte do mundo em que estão, por meio da ação instrumental. Entende-se também que sem sujeito não há

objeto da atividade, tampouco instrumentalização. No entanto, deixou-se o estudo dos sujeitos da atividade por último porque era necessário antes apresentar quais foram suas motivações e os processos de instrumentalização que eles construíram, para somente depois circunscrever como características próprias aos sujeitos interferem ativamente nestes dois componentes da atividade. É sobre esta temática, que trata a presente seção.

Na apresentação das seções anteriores, é possível perceber que se discute o processo de instrumentalização, direcionado à modificação do objeto da atividade, como resultante dos atributos técnicos do artefato e dos esquemas de ação que são possíveis a partir deles. No entanto, não se discute o quê, inerente aos próprios sujeitos, interfere neste processo de instrumentalização e de definição do objeto da atividade, e que não está dado nas características do artefato, nem dos esquemas de ação, tampouco no objeto da atividade.

Esta linha de raciocínio foi desenvolvida quando os dados de campo começaram a demonstrar que a imagem que os sujeitos tinham de si, dos outros e do mundo interferia ativamente na construção do processo de instrumentalização e na definição do objeto da atividade, tema não abordado por Béguin e Rabardel (2000) na formulação da tríade da atividade.

Eliete e Luzia chamaram a atenção para esta hipótese. Primeiro porque Luzia não se interessou em utilizar o produto, como já relatado. Segundo, porque Eliete, apesar de ter demonstrado interesse na utilização, só o fez na presença da irmã. Como o trabalho objetivava, de forma geral, também trazer discussões acerca da contribuição das tecnologias domésticas para a manutenção da autonomia, foi necessário compreender melhor como estas participantes, na condição de sujeitos únicos, mas ao mesmo tempo parte de um contexto social e histórico específico, se percebiam diante dos outros e do mundo. Peixoto e Clavaroille (2004) demonstraram em seus estudos que esta compreensão que os idosos têm de si mesmos, dos outros e do mundo, muda a forma como eles se relacionam com os artefatos tecnológicos.

Nas observações de campo, percebeu-se que Eliete estava envolvida ativamente na atividade, mas que se percebia, até certo ponto, como incapaz diante da irmã. Já no caso de Luzia, observou-se uma situação paradoxal: a participante se definiu como uma pessoa ativa, curiosa, interessada e dinâmica, mas não se interessou pelo produto e nas observações realizadas, ficou em uma posição de segundo plano, assistindo o filho utilizar o forno de microondas. Já Vilma chamou a atenção no que se referia ao seu discurso sobre o papel

benéfico que as tecnologias domésticas poderiam exercer na vida dos idosos. Diante destas questões, fez-se com as participantes a entrevista final, que auxiliou a responder estas questões que surgiram no decorrer da pesquisa.

A participante Eliete, a mais velha de sua família, revelou três aspectos interessantes no decorrer do estudo: o primeiro deles refere-se ao medo de manusear produtos como o microondas, como pode ser visto no trecho abaixo.

Quando questionada sobre como faria para utilizar o microondas se a irmã não estivesse presente:

“Aí eu teria muito medo de atrapalhar”.

Foi pedido para que ela tentasse explicar o que seria medo de “atrapalhar”:

“De estragar, queimar, então essa é uma grande preocupação que eu tenho”.

Foi pedido para ela imaginar que o produto tivesse sido comprado por ela.

Depois questionou-se como seria o processo para ela aprender a utilizar:

“O processo é o mesmo. Aí eu chamaria assim uma pessoa com mais desenvoltura, eu não sou aquela pessoa aventureira. Eu aguardava alguém, de explicações, e com o tempo eu ia lá mexer. Eu tenho medo. Olha, eu tenho computador, televisão, atrapalhou, canal não deu certo, aí eu já grito alguém, meu irmão a M. (irmã)... eu não avanço nas coisas, eu me retraio, não sou aquela pessoa curiosa. Talvez seja um grande defeito. As pessoas curiosas aprendem mais”.

Perguntou-se se ela tinha o mesmo problema com o fogão

“Não”.

Perguntou-se por qual motivo:

“Não sei. (...)”

Perguntou-se se não era o mesmo processo (de aprender a utilizar):

“Pois é, mas lá (no microondas) tem aquele negócio ‘pá, pá, pá’, ‘quantos minutos?’, ‘será que vai dar certo?’ e ‘se passar do tempo?’ aí ficam aquelas perguntinhas todas, que as vezes eu fico indecisa aí eu não consigo.” (Eliete, Entrevista Final. Grifos nossos).

A participante revelou ter “medo” de utilizar produtos como o microondas, mas não ter medo, por exemplo, em manusear outras tecnologias domésticas como geladeira e fogão (primeiro grifo). Segundo ela mesma, o forno de microondas exige uma complexidade maior no seu uso e por isso coloca demandas que ela sozinha não se percebe capaz de solucionar (segundo grifo). Este medo pode ser explicado muitas vezes pelas experiências frustradas com

outros artefatos, ou ainda pela falsa ideia que se cria de que a modernização constante dos artefatos do dia a dia demanda um nível de aprendizado cada vez maior (NORMAN, 2010). Ainda, ao se considerar a condição de idosa da participante e sua composição familiar, pode-se supor também que a origem deste medo da participante seja na verdade, como apontam Peixoto e Calavroille (2005) medo da reprovação dos outros, principalmente dos membros familiares. É neste ponto que se destaca o segundo aspecto observado, que trata da dependência da participante Eliete de seus irmãos:

Quando questionada sobre a divisão das tarefas na residência:

“Vamos por parte, o J. (irmão). O J. tem uma decisão maior assim porque ele consegue fazer as coisas e ter mais desenvoltura nas coisas. A M. (irmã mais nova), ela tem mais desenvoltura para bastante decisões e ela toma a decisão. Eu acato mesmo (...). Há de convir que ela tem um pulso, e isso é ruim pra mim porque eu me acomodei. Os mais novos estão chegando e eles têm mais poder de decisão e conhecimento, então eles tomam a frente.”

(Eliete, Entrevista Final. Grifos nossos).

Apesar de não se perceber como uma pessoa dependente e utilizar o eufemismo “acomodada”, a participante relatou que todas as decisões ficam a cargo dos irmãos mais novos. O que chamou a atenção nos relatos desta participante foi o fato de que ela se coloca, a todo o momento, como inferior aos irmãos mais novos, percebendo-os como mais capazes e inteligentes (grifo), e conseqüentemente, percebendo-se como menos capaz. Estes argumentos de Eliete coadunam com o que Osório (2007) e Magalhães (1984) definem como uma construção social da depreciação do velho em função do novo, e conseqüentemente na construção ideológica de que os “velhos” são menos capazes fisicamente e cognitivamente frente aos mais jovens. Este argumentos reaparecem no terceiro ponto destacado:

Quando questionada se na ausência da irmã ela tivesse de aprender a utilizar o produto:

“(...) Meu raciocínio é assim, digamos que é mais lento.”

Quando questionada sobre o motivo pelo qual deixou a irmã tomar as decisões:

“Chama-se acomodamento. Porque a M. tomou frente. Quando você chegar, é óbvio que nós duas vamos usar juntas sempre. Por exemplo, a M. tem coisas que ela tem decisão, tem coisas que eu quero, mas eu não consigo avançar além. Ela tem mais conhecimento, as vezes eu sou ‘muito boba’”.

(Eliete, Entrevista Final. Grifos nossos).

O trecho acima confirma o pressuposto de que a participante se coloca, em uma escala hierárquica, como menos capaz de realizar decisões que considera de maior complexidade, quando comparada à irmã (grifos). Por isso, justifica que a utilização do forno de microondas não poderia ter ocorrido sem a presença da irmã, justamente pelo caráter complexo da tecnologia com a qual, sozinha, não conseguiria lidar. Esta imagem de incapaz da participante frente às inovações tecnológicas e as decisões cotidianas, como afirma Osório (2007) está longe de ser um evento isolado, e representa uma construção social da velhice que coloca à margem da vida política e social a maioria dos idosos no Brasil. Na maioria das vezes, como afirma Magalhães (1989) esta construção emerge das práticas da própria sociedade, sobretudo no que tange à sua organização produtiva. No entanto, percebeu-se que a imagem que a participante Eliete tinha de si mesma era estimulada em partes pela própria irmã:

Participante: *“Deixa eu por o óculos aqui pra eu ler... (Dirigiu-se ao forno, tentando abrí-lo apertando o botão iniciar enquanto estava com uma mão na laça do produto. Fez alguma força e notou que o produto abria por pressão). Aqui, achei! (referindo-se ao manual que estava dentro do forno. Retirou o manual e a grelha do interior do forno e colocou o tabuleiro).*

Irmã: *“Vai explodir (rindo)” (...).*

Após errar uma programação:

Participante: *“Viu, tá tudo errado!”*

Irmã: *“Ih, vai ser reprovada (rindo) (...) Presta atenção Eliete! (...) Vou até sair daqui... (brava)” (Eliete e sua irmã, Observação nº 04).*

A irmã, como demonstrado, reforçava a imagem que a participante tinha de si mesma como menos capaz de lidar com este tipo de tecnologia e com decisões que envolviam alguma complexidade. Fato paradoxal era o de que, apesar de dependente da decisão dos irmãos para assuntos cotidianos, Eliete não se percebia como idosa, o que ela definiu como uma pessoa *“que depende dos outros”*.

Já a participante Luzia, não se percebia como idosa, relatando ser uma pessoa ativa, saudável e com plenas condições de exercer qualquer tipo de atividade, reforçando a imagem de que a velhice está relacionada com a senilidade física e psicológica dos sujeitos, não cronológica. Também relatou ser extremamente independente, relatando que estava morando sozinha até o filho se divorciar e ir morar com ela. Este discurso, como apresenta Peixoto (2004), é recorrente para reafirmar a velhice como sinônimo de senilidade e dependência, e também pode ser verificado, como já demonstrado, com a participante Eliete.

Os relatos Luzia sobre sua autoimagem, por sua vez, levam a retornar à questão da não utilização do produto pela participante, e sobre quais fatores estavam relacionados com este comportamento. Supõem-se primeiro, que ela desconhecia as potencialidades do produto. Segundo, que ela não gostava de cozinhar. Terceiro, que na presença do filho, que já tinha experiência no uso do produto, ela encontrou uma solução para os dois problemas anteriores:

Quando questionada sobre por qual motivo não utilizou o produto:

“Falta de hábito. Falta de hábito mesmo”.

Quando questionada sobre por qual motivo o filho foi designado para utilizar o produto:

“Eu acho que ele, durante 10 anos ele tinha na casa dele (microondas) e era muito usado...uma coisinha insignificante ia pro microondas. Um prato de comida que eu, eu, acho, pego a panela vou lá e vou esquentar. Então eu acho que durante 10 anos, que ele morou separado de mim ele tinha o microondas lá. Deixei pra ele mais por eu nunca... tá entendendo? Na casa da minha mãe não tem, na casa das minhas filhas, então eu nunca tive o hábito de mexer. E como na casa dele tinha, aliás, tem, então assim, ele usava muito. Então muitas vezes ele falava pra mim assim: ‘é mãe quando a gente folgar um pouquinho a gente vai comprar um microondas porque faz uma falta danada’. Mas hoje eu também já entendo.” (Luzia, Entrevista Final).

Luzia encontrou, portanto, uma solução cômoda para seus problemas, deixando com que o filho utilizasse o forno de microondas. Uma questão que fica em aberto, portanto, é se estas decisões de Luzia não representam uma estratégia de ação para não ir contra seu discurso de “não idosa” e “independente”. Peixoto e Clavaroille (2005) constataram em seus estudos que esta é uma estratégia comum utilizada pelos idosos frente às inovações tecnológicas, como medida de “prevenção” do sentimento de incapacidade e exclusão, embora o discurso da “capacidade” continue em vigor por estes sujeitos²⁰.

No outro oposto pode-se localizar Vilma, única das participantes que se considerou idosa:

Quando questionada se considerava-se idosa:

“Sim. É... eu não tenho esse complexo de falar que eu estou na ‘maior idade, melhor idade’. Acima dos 60 anos você começa a ter limitações que você

²⁰ Neste trabalho, Peixoto e Clavaroille (2005) encontraram um grupo de idosos que resistiam às inovações tecnológicas nos bancos parisienses, alegando que apesar de serem capazes de utilizá-las as rejeitavam por não concordarem com a inovação dos serviços. Posteriormente, as autoras identificaram que a maioria desses idosos tinha medo do julgamento e da perda do *status* conseguido frente aos funcionários dos bancos, caso não conseguissem utilizar os novos artefatos tecnológicos.

tem que se preparar pra elas. Apesar de eu ser muito ativa eu tenho consciência de que, eu acho muito ruim o fato de você não se considerar. Pra mim é o contrário, o efeito bom é quando você sabe que você tem, bota o pé no chão e vai praticamente resolvendo suas questões de acordo com a idade que você tem. Então sua roupa, seu modo de vida, sua qualidade, por exemplo, eu passei a ter um personaltrainer, porque eu não achei correto eu chegar lá (na academia) como eu sempre fazia. Então pessoas que tem consciência para chegar nessa idade é muito importante, então eu me considero sim, idosa.”

Quando questionada sobre o que era uma pessoa idosa:

“Pessoa idosa é quando ela chega a uma idade que ela começa a ter limitações, e como essas limitações ela começa a se preparar para uma etapa, que é uma mudança de uma etapa da vida para outra. Eu considero essas etapas muito boas, interessantes, é um recomeço, mas com qualidade.”

Quando questionada se sentia alguma limitação decorrente do fato de ser idosa:

“Não, porque como eu sei as que viriam, eu me preparei e estou me preparando. Não sinto ainda, porque eu estou cuidando daquelas que poderiam estar acontecendo então eu estou tentando jogá-las pra frente.”

(Vilma, Entrevista Final).

Nestes relatos, em que a participante disse se considerar idosa e que estava se preparando há muito tempo para esta “nova fase”, ela revelou que, por se enxergar de tal maneira, acredita que tem de se preparar ao máximo para manter a sua qualidade de vida, executando sozinha as atividades que hoje tem costume de executar. Neste contexto chegou a citar a importância da atividade de cozinhar, que sempre gostou muito e que pretende manter durante a velhice e que por isso, iria se dedicar novamente depois que se aposentasse a manusear seus eletrodomésticos e preparar suas receitas. Este comportamento reflete o que Osório (2007) define como um movimento de reconstrução do significado social da velhice, que deve começar da aceitação dos indivíduos sobre a sua condição, e prosseguir com seu empenho para se manter participante nas atividades cotidianas que envolvam lazer, cultura, participação política, social, manutenção das necessidades básicas e etc. Vilma, neste caso, demonstrou reconhecer sua situação de idosa, e estar se empenhando para, frente às novas condições impostas pela idade – biológicas e sócias, como a aposentadoria – envelhecer de forma que não se exclua das atividades cotidianas comuns aos outros sujeitos.

Estes três contextos bastante diferentes, demonstram como os sujeitos são ativos diante do mundo e dos outros, e como a vida em sociedade pressupõe um movimento de interação de mão dupla, em que os sujeitos se constituem no outro e no mundo, mas o mundo e os outros também se transformam no contato com estes sujeitos (LEONTIÉV, 1978). Dessa maneira, foi possível observar que o lugar que o sujeito ocupa no mundo e a forma como ele vê a si mesmo, o outro e o próprio mundo interferem na forma como a atividade deste se desenvolve.

No caso de Eliete, a forma como esta participante se enxergava diante dos outros e do mundo interferiu no processo de instrumentalização, uma vez que ela se achava incapaz de compreender os atributos técnicos do artefato e conseqüentemente construir os esquemas de ação demandados. Também interferiu, por sua vez, em como a atividade foi constituída e na definição de seu objeto, uma vez que sem a participação de outros sujeitos, a atividade dela seria suspensa ou mesmo substituída por outra atividade, cujo objetivo também seria outro.

No caso de Luzia, a interação com o outro possibilitou que esta participante tivesse a opção de suspender parte da atividade de cozinhar em que o forno de microondas estava inserido, ou mesmo a atividade por completo. A mediação pelo outro, comum na vida em sociedade e na forma como estas estão organizadas, apresenta-se como uma alternativa de mediação da atividade humana (LIMA, 1998; RATNER, 1999). Desta maneira, entende-se que a atividade era momentaneamente transferida ao filho, e não necessariamente uma atividade “a dois” ou coletiva.

Já Vilma, demonstrou como o oposto se aplica, na medida em que a percepção diferenciada que tinha de si mesma e da sua relação com o outro e com o mundo impulsionaram a busca dessa participante em realizar a atividade por conta própria e assim também auxiliaram na construção do processo de instrumentalização e na formulação do objetivo da atividade de forma diferenciada. Na perspectiva apresentada por Osório (2007), esta participante também poderia ser considerada diferente das demais, quando comparada a visão que tinha de si como idosa e o processo de envelhecimento pelo qual definia estar passando. Entende-se também que a classe social a que pertencia esta participante influenciou na construção diferenciada de sua visão de envelhecimento, pois como afirmam Magalhães (1989) e Peixoto (2004) a velhice é construída nas classes mais elevadas como lugar de prestígio e experiência, visão influenciada pelo maior acesso ao lazer, vida política e social, saúde e inovações tecnológicas (OSÓRIO, 2007).

Estas constatações, diante dos demais resultados e análises apresentados no estudo dos processos interativos, levaram à construção de uma alternativa à constituição da atividade, com base na tríade de Béguin e Rabardel (2000). Esta proposição está apresentada na seção seguinte.

5.5 Construção de uma alternativa da tríade da atividade

Com base nas seções anteriores e nas análises realizadas a partir dos dados de campo, este trabalho formulou uma proposta alternativa da constituição da atividade, tomando como base a tríade de Béguin e Rabardel (2000) – utilizada inicialmente para as análises desta pesquisa.

Para Béguin e Rabardel (2000), como já descrito, a tríade da atividade é composta por três elementos: Sujeito, Instrumento (artefato + esquema de ação) e Objeto. A partir dos pressupostos da psicologia sócio-histórica, estes dois autores esquematizaram um modelo de tríade para representar a atividade e seus constituintes (Figura 9).

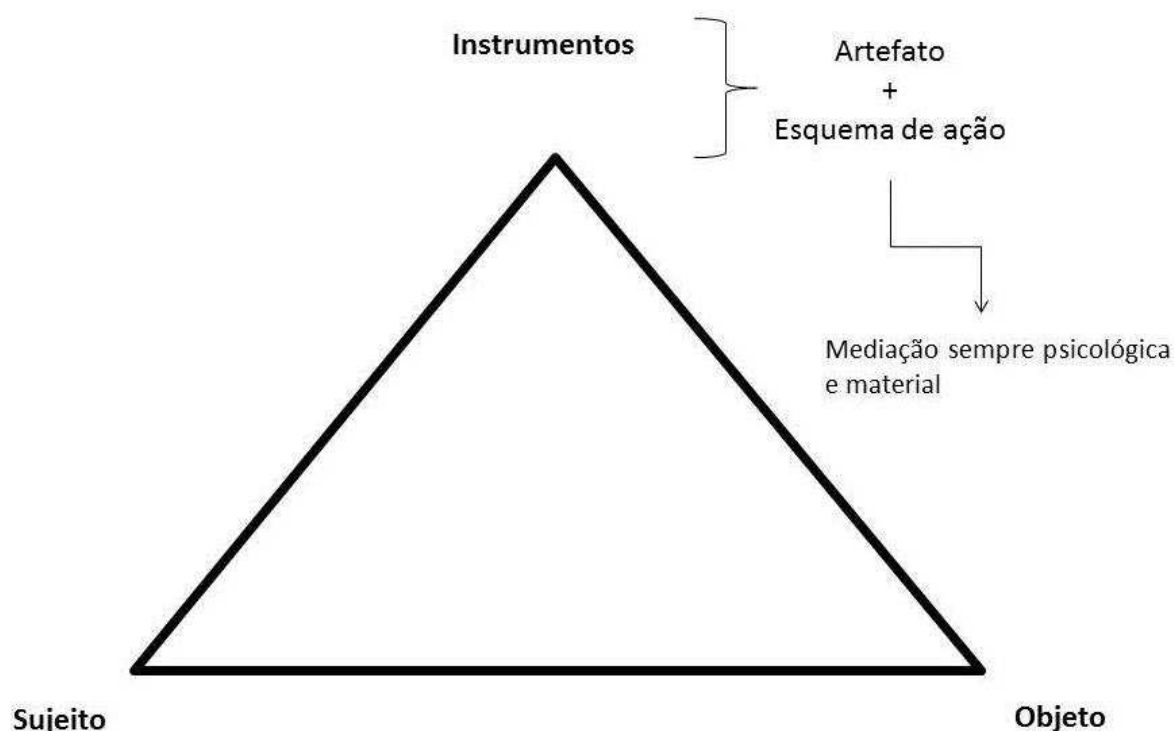


FIGURA 9 - Tríade da atividade de Béguin e Rabardel (2000).

Fonte: Adaptado a partir de Béguin e Rabardel (2000).

A partir das análises apresentadas neste trabalho, propõe-se que dois elementos sejam adicionados à tríade. O primeiro deles trata da forma como os sujeitos vêm a si mesmos, aos outros e o mundo, interferindo diretamente no processo de instrumentalização e na definição do objeto da atividade. O segundo trata da importância dos atributos técnicos do artefato e dos esquemas de ação compartilhados (entre usuários e projetistas) para que o processo de instrumentalização consiga com êxito seu objetivo de modificar o objeto da atividade. Assim considerando, a nova proposição formulada pode ser esquematizada conforme a figura 10.

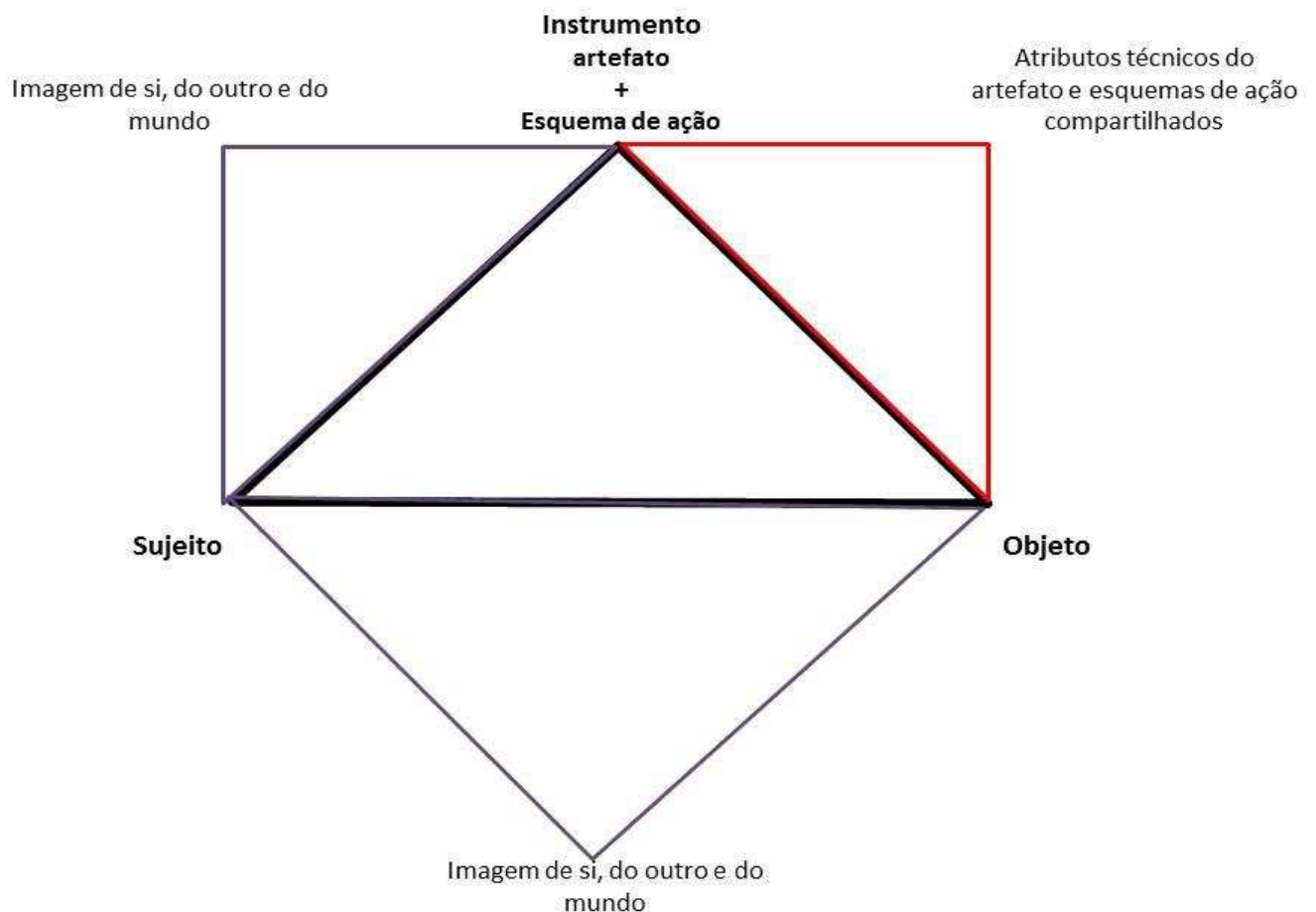


FIGURA 10 - Esquematização da nova proposta da tríade da atividade

Fonte: dados da Pesquisa, 2012.

A tríade alternativa formulada a partir dos dados de campo propõe um novo triângulo a partir de cada vértice do triângulo original de Béguin e Rabardel (2000). Quando o sujeito se

orienta ao objeto da atividade, é preciso considerar que este sujeito, composto por corpo, mente e emoção de forma indissociável constrói suas motivações de acordo com uma série de fatores, todos eles intimamente relacionados com a forma como este sujeito enxerga o mundo, os outros sujeitos e a si mesmo. Relação análoga pôde ser encontrada na relação sujeito-instrumento, uma vez que o processo de instrumentalização apresentou-se como diretamente dependente da maneira como este sujeito lidava com os outros e a maneira como enxergava a si mesmo. Esta relação determinou até certo ponto a motivação dos sujeitos em utilizar os artefatos, a iniciativa de solicitar ajuda de outras pessoas nesta utilização e a construção de uma autoimagem de incapaz, frente aos esquemas de ação demandados e aos atributos técnicos apresentados pelo artefato. Esta interação, por sua vez, acaba influenciando no vértice de interação instrumento-objeto, uma vez que a modificação do objeto pelo instrumento só ocorrerá se os esquemas de ação pensados para aquele artefato forem corretamente construídos no contexto da atividade. Portanto, a alternativa proposta à tríade inclui as emoções dos sujeitos em cada um dos vértices, direta ou indiretamente (como no vértice instrumento-objeto), na tentativa de mostrar que os aspectos culturais estão intimamente relacionados com toda a atividade e seu curso.

CAPÍTULO VI – AUTONOMIA

O terceiro objetivo deste trabalho trata de relacionar os resultados apresentados e as análises elaboradas no estudo da interação com a contribuição para a manutenção da autonomia dos idosos. Este capítulo busca portanto demonstrar quais foram os caminhos desta análise.

No entanto, este objetivo colocou novas demandas no desenvolvimento do trabalho, na medida em que o estudo de campo foi sendo realizado e indicando que os conceitos de autonomia encontrados na literatura não respondiam à realidade das atividades observadas e que compuseram este estudo. Isso porque, os conceitos limitavam-se ora a uma análise focada somente no sujeito, ora a uma análise focada mais na interação social, sem definir uma relação mais estreita entre sujeito e sociedade. No entanto, como já descrito no capítulo V, a atividade está relacionada com ambos estes aspectos de forma indissociável. Em vista disso, sentiu-se a necessidade de elaborar um conceito que atendesse a essa demanda que surgiu. Dos dados do próprio trabalho, para que fosse possível a análise da relação existente entre as tecnologias domésticas e a autonomia conforme apareceram em campo.

Assim, a primeira parte deste capítulo apresenta a proposta do conceito de autonomia. Esta proposta foi organizada a partir de elementos dos conceitos dos quatro grupos apresentados no referencial teórico que foram pertinentes à explicação do fenômeno observado, e também do acréscimo de outros elementos que se apresentaram como necessários para compor a nova proposta.

Na segunda parte deste capítulo está apresentada a discussão sobre como a autonomia pode se relacionar com as atividades observadas das participantes do estudo e como, de forma geral, o percebido na fase de campo indica os meios pelos quais as tecnologias domésticas podem contribuir para a manutenção da autonomia dos sujeitos idosos.

6.1 Proposta do conceito de autonomia

Nesta parte do capítulo será apresentada a construção do conceito de autonomia. Introduz-se, portanto, a estruturação dos princípios que foram elencados para constituir o conceito de autonomia do trabalho, e finalmente, apresenta-se o conceito construído, resultante deste movimento de sistematização e análise.

6.1.1 Estruturação dos princípios do conceito

A necessidade de um outro conceito para autonomia foi percebida na medida em que, durante a sistematização dos conceitos, pôde-se notar que nos quatro grupos organizados haviam princípios necessários para a explicação do que se encontrou como autonomia dos sujeitos, mas que isoladamente não conseguiam contemplar a gama de características com as quais a autonomia se apresentou neste estudo e nem a sua complexidade.

Serão descritos a seguir os princípios básicos que foram desenvolvidos a partir dos quatro grupos de conceitos estudados, princípios estes que auxiliam na construção da proposta do conceito de autonomia do presente estudo:

- *A relação dependência/independência*

Esta relação aparece em dois grupos da sistematização proposta. Primeiro, no grupo que concebe a autonomia de forma fragmentada. Segundo, no grupo que considera a autonomia como uma forma de liberdade social. No entanto, a distinção da forma como os grupos de autores tratam a relação entre dependência e independência chama a atenção.

Para o primeiro grupo a relação de dependência é sempre negativa. Isso porque, ao considerarem aspectos mais recortados de uma determinada realidade, a relação de dependência aparece sempre como forma de oprimir a liberdade dos sujeitos e suas capacidades de ação. Para o segundo grupo, há dois níveis de dependência. Aquela que oprime o sujeito e impede a promoção de sua autonomia, como por exemplo, no acesso à informação, na participação da vida pública e no acesso à vida material básica, e aquela dependência benéfica – e até certo ponto inevitável – resultado da vida em sociedade, que amplia as capacidades, oportunidades e condições de ação e escolha dos sujeitos.

Inicialmente, na formulação da proposta deste trabalho, acreditava-se que autonomia e independência eram conceitos bastante distintos e que de certa forma poderiam ser abordados separadamente. No entanto, pôde-se perceber que a independência sempre é tratada como um dos princípios para a promoção da autonomia dos sujeitos. Desta maneira, o conceito de autonomia formulado para este trabalho compreende a análise da relação dependência/independência como necessária ao estudo da autonomia dos sujeitos. A compreensão do nível das dependências existentes, ou seja, se trata de uma dependência benéfica ou prejudicial, ajuda a conhecer o nível de autonomia dos sujeitos em determinada

situação. Por dependência prejudicial, entende-se aquela em que o sujeito, sem a presença do outro, não consegue executar determinada ação ou atividade. Em contrapartida, entende-se como dependência benéfica aquela em que os sujeitos conseguem executar a ação ou atividade sozinhos, mas juntos, trabalhando coletivamente, maximizam suas capacidades físicas e cognitivas.

- ***Status de ação***

Outro princípio que pôde ser formulado com base nos vários conceitos vistos e estudados, foi o de que a autonomia parece corresponder sempre a um *status* de ação. Isso porque, ao se considerar que não existe um conceito universal e sim “autonomias”, construídas em uma rede complexa de relações com os outros sujeitos vivendo em sociedade, há que se considerar que “o ser autônomo” está sempre relacionado a determinado contexto de ação em uma atividade.

Considerando, portanto, a vida em sociedade, a autonomia do indivíduo nunca é plena como alguns autores podem acreditar – sobretudo aqueles aqui sistematizados nos três primeiros grupos. Isso porque, a organização social pressupõe sanções aos sujeitos, através da cultura, das normas e valores, instituindo direitos e deveres. O “ser autônomo” seria, neste contexto, o agir autônomo em determinada situação. Este *status* de ação, por sua vez, é resultante de outro princípio importante, que é o equilíbrio existente entre o que os sujeitos “desejam” fazer e o que eles efetivamente “podem” como membros de uma sociedade. Este é outro dos elementos que se considerou importante na construção do conceito de autonomia para o estudo e está descrito a seguir.

- ***A equação (liberdade individual) – (liberdade social)***

A equação existente entre a liberdade individual dos sujeitos e a liberdade social limita os campos do agir em que se torna possível a promoção da autonomia. Isso porque, está ancorado no princípio ético demonstrado anteriormente que busca o equilíbrio entre o que o sujeito deseja fazer como ser individual e o que ele realmente pode fazer na condição de membro de um coletivo.

Uma sociedade que repudia a violência, por exemplo, acaba limitando qualquer tipo de ação dos seus sujeitos que possam causar danos físicos ao outro. De fato, como tem sido

visto, uma sanção deste tipo não impede que as exceções à regra apareçam, e justamente por isso os sistemas punitivos são criados. Mas a sanção em si, que representa a liberdade social dos sujeitos, limita a possibilidade de autonomia em várias atividades que compreendem ações que possam ser prejudiciais aos outros. Desta maneira, compreender o campo de possibilidades de ação autônoma dos sujeitos é entender que este campo é o resultado de suas possibilidades como ser único e ao mesmo tempo, das permissões e proibições que se apresentam a ele como ser social. Este exemplo também se aplica aquelas sanções que existem fora dos códigos de lei, em que a própria cultura se manifesta, como valores, costumes e tradições.

- ***Poder de decisão***

A relação de dependência, o *status* de ação e a equação entre liberdade individual e liberdade social só podem ser compreendidas ao assumir de certa forma como os sujeitos se colocam na tríade da atividade. Isso porque, elementos como o poder de decisão que estes indivíduos têm sobre o curso de sua ação estão intimamente relacionados com os três conceitos já apresentados.

Um sujeito tem todas as suas escolhas condicionadas ao sistema coletivo de decisão e também à quantidade e qualidade das informações que possui. Essa afirmação está ancorada no fato defendido pelos teóricos localizados no segundo grupo de conceitos de autonomia, de que quanto mais conhecimento um determinado sujeito possui, mas conhecimento sobre o mundo material, prático e social ele detém e assim, suas capacidades de ação prática e consequentemente de decisão, se ampliam.

Entendendo que o conhecimento não é construído somente através do ensino formal, mas também na experiência prática durante a vida e no contato com o outro, sabe-se que o poder de decisão dos sujeitos pode ser resultado de processos de origens distintas, como a experiência prática, a mediação interpessoal e a experiência abstrata. Por isso, ao se propor a construção de um conceito de autonomia próprio ao trabalho, sugere-se considerar o poder de decisão que os sujeitos têm na atividade estudada, bem como o nível de conhecimento e informações que estes possuem com relação à tecnologia estudada.

Também há que se considerar a natureza das relações entre os sujeitos, que influenciam diretamente nestes dois outros constituintes – uma vez que a mediação interpessoal pode também representar a ampliação do poder de decisão dos sujeitos. Assim, esta é a última das

considerações que, somadas as apresentadas anteriormente, completam a construção de um conceito de autonomia próprio ao trabalho, apresentado a seguir.

6.1.2 Conceito de autonomia do estudo

Para este trabalho, agir de forma autônoma significa um sujeito capaz de, em uma dada situação, fazer suas próprias escolhas, planejando, avaliando e executando suas ações sem depender negativamente de outros sujeitos, conforme o código de valores, normas e condutas vigentes em dado momento histórico e social em que este sujeito está inserido.

O nível de autonomia das participantes foi analisado a partir dos seguintes critérios: existência da relação de dependência negativa com outros sujeitos e avaliação desta dependência; nível de experiência existente com o artefato do estudo; poder de decisão que as idosas demonstravam no decorrer da atividade; e possibilidades de ação destas idosas, que estavam diretamente relacionadas com o poder de decisão que demonstravam.

6.2 Aplicando o conceito de autonomia

Como demonstrado no capítulo V, os resultados e análises obtidos com o estudo de campo permitiram conhecer três casos bastante distintos de interação com as tecnologias domésticas. O estudo dos processos interativos indicou também que, para estudar a atividade das participantes era preciso entender os três elementos que constituíam a tríade da atividade, e quais eram as características que influenciavam na inter-relação destes elementos.

O que pôde ser percebido foi que, a forma como as participantes construía a imagem de si mesmas, dos outros e do mundo em que viviam, contribuía no modo como elas interagiam com os fornos de microondas e na forma como organizavam suas atividades, e dessa maneira, pensar autonomia nessas situações requer considerar estes aspectos.

O conceito de autonomia formulado para este trabalho buscou refletir estes resultados obtidos com o estudo de campo: compreendendo os sujeitos em interação com os outros, com o mundo material e com o mundo social, construindo-se a partir destas relações e influenciando-as simultaneamente.

As três participantes do estudo, dessa maneira, diante das atividades observadas e do estudo da interação realizado, podem ser classificadas em distintos níveis de autonomia. Fala-

se aqui em distintos níveis uma vez que, de acordo com o conceito formulado, quando um de seus elementos constituintes está ausente há o comprometimento da autonomia do sujeito naquela atividade. Quando todos os elementos que constituem o conceito estão ausentes, há ausência de autonomia naquela atividade. Note que esta ausência nunca é completa, pois seria negar que os sujeitos estão em constante transformação do meio em que vivem e de si próprios e assim, podem mudar a condição em que se encontram. Por isso, ao se falar em ausência de autonomia, este trabalho está tratando de condições de ação onde os sujeitos têm a autonomia quase que totalmente comprometida, mas ainda assim são seres ativos diante do mundo.

Nesta perspectiva, Vilma pode ser entendida como completamente autônoma na atividade observada. Como demonstrado, esta participante dominava uma experiência diferenciada na utilização do forno de microondas, que estava ligada ao conhecimento científico do funcionamento tecnológico do produto, e assim, seus esquemas de ação resultaram em um processo de instrumentalização diferenciado quando comparado às outras participantes, com um número menor de lapsos e enganos e menor gasto de tempo. Pela sua condição de experiente, o objeto da atividade também era diferente, e conseqüentemente a organização de toda a atividade desta participante diferia das demais.

Vilma contou apenas com um momento isolado de participação de outros sujeitos, em que o marido interveio para solução de um problema na programação da potência. Com exceção deste episódio, todas as observações foram desenvolvidas pela participante, sem nenhum auxílio, em que ela mesma decidia o que seria preparado, de que forma seria preparado, executava as ações e deliberava diante das contingências que apareciam no curso da atividade. O próprio conhecimento que a participante tinha sobre o funcionamento tecnológico do artefato acabou por posicioná-la diante da situação de forma diferente das demais participantes. Vilma, além de utilizar o forno de microondas sem problemas frequentes, como lapsos e enganos, também foi a única participante que avaliou o desempenho do produto do ponto de vista do afastamento entre a lógica de quem o projetou e a lógica das usuárias potenciais:

“A primeira coisa que eu acho é que tem que mexer nesse receituário. Ele tem que ser revisto porque faltou alguma coisa. Ele tá com um probleminha. Em todas as receitas eu vi algum problema. Eu acho que ele foi escrito assim, faltando um pouco de técnica. Técnica que eu digo é que você tem que traduzir a receita para o consumidor. É isso que tá faltando em todas as

receitas. Essa questão de aperta a tecla tal, e lá vem, ela já faz sozinha, é meio relativa” (Vilma, Observação nº04).

Este trecho demonstra que, a experiência que a participante possuía resultou em um nível de interação diferenciado com o produto, e conseqüentemente, ampliou suas possibilidades de escolha, seu poder de decisão e suas possibilidades de ação no uso de tal tecnologia. A imagem que esta participante relatou ter de si mesma também contribuiu para torna-la mais autônoma nas situações observadas: ao considerar-se idosa e ao perceber que o esforço para realizar as atividades cotidianas de forma independente e segura a auxiliariam a se adaptar às novas condições que surgiam “ao ser idoso”, Vilma demonstrou que a forma como os sujeitos lidam com a sua própria imagem modificam também a forma como eles lidam com o mundo. Assim considerando, Vilma agiu de forma autônoma em todas as atividades observadas, porque tinha poder de decisão e possibilidades de escolha e ação mais ampliada quando comparada às demais participantes, porque não demonstrou nenhuma relação de dependência negativa com outros sujeitos e percebia-se como capaz, reconhecendo as limitações que estavam dadas à sua nova condição de idosa e preparando-se para reduzir os efeitos resultantes de tais limitações. Esta participante revelou ainda acreditar no potencial das tecnologias domésticas como “parceiras” dos idosos, na medida em que podem permitir que eles continuem executando algumas de suas atividades diárias, como cozinhar suas próprias refeições. Após o término de uma das entrevistas, Vilma faz um relato que circunscreve esta posição da participante, e está na íntegra a seguir:

Depois que se finalizou a entrevista, a participante disse que ficaria ‘craque’ de novo ao utilizar o microondas daqui uns tempos, porque era muito importante. Perguntou-se por quê era importante, e ela disse que a segurança é ideal para pessoas mais velhas. Citou que a mãe, com idade já avançada, teve uma isquemia enquanto cozinhava e queimou parte do cabelo. Assim, ela e os irmãos haviam comprado um forno de microondas e estavam incentivando a mãe a utilizá-lo o máximo possível. No entanto, contou que estava sendo difícil, porque a mãe colocava vasilhas erradas e ainda não havia se acostumado com o funcionamento da tecnologia. Disse que estava sendo um verdadeiro exercício de ‘condicionamento’. Relatou que ela e os irmãos pediam para a empregada da mãe colocar somente próximo ao microondas, aquelas vasilhas que poderiam ser utilizadas no mesmo. Não deixavam a mãe utilizar tais vasilhas para armazenar alimentos na geladeira, porque senão, caso ela precisasse e todas estivessem ocupadas, iria acabar

utilizando no microondas vasilhas inadequadas. A participante relatou que iniciativa tem funcionado com a mãe, e que ficam mais tranquilos porque sabem que o microondas é mais seguro, caso ela queira utilizá-lo para cozinhar suas próprias refeições. (Anotações de campo do pesquisador – Vilma, Entrevista Final).

O trecho acima, em que a participante refere-se à mãe, de 89 anos, foi um dos últimos relatos que Vilma, informalmente, fez. Sua mãe, considerada como pertencente ao grupo dos idosos longevos estava, segundo ela, “*sofrendo as consequências de não ter se preparado*”. Dessa forma, Vilma dizia querer, após se aposentar, a “*dominar as tecnologias*” para que dificuldades semelhantes às apresentadas pela mãe não ocorressem com ela. Este relato demonstra que a participante ao enxergar-se diferentemente das outras participantes na condição de idosa, tem trabalhado para que as tecnologias domésticas sejam verdadeiramente capazes de contribuir para a manutenção de sua autonomia.

As outras participantes, no entanto, apresentaram-se como menos autônomas nas atividades observadas, se comparadas com a participante Vilma. Luzia tinha sua autonomia parcialmente comprometida por dois aspectos principais: a ausência da experiência no uso do forno de microondas, que diminuía suas possibilidades de escolha e ação no uso do produto e conseqüentemente, seu poder de decisão; e a relação de dependência do filho, que não pode ser necessariamente analisada como negativa, mas contribuía para que a participante ficasse em uma posição “cômoda” diante da atividade. No entanto, a imagem que a participante tinha de si mesma contribuía para que sua condição de autônoma na atividade não fosse totalmente comprometida, uma vez que seu afastamento do uso do produto era declarado como “proposital” e algo “opcional”:

Quando questionada sobre quem decidia o que preparar para o jantar:

“Ele que decidia (o filho) porque como eu te falei, eu não sou muito chegada a cozinha, em matéria de fazer comida, talvez seja também o motivo pelo qual eu não procurei fazer muita coisa nele (no microondas), aí eu deixava o almoço pra ele fazer e ia fazer outras tarefas, limpar a casa... Mas se eu tivesse que colocar a barriga no fogão, eu ia usar ele muito mais. Porque entender e mexer com ele isso aí eu entendi tranquilo, e acho ele muito útil”. (Luzia, Entrevista Final. Grifos nossos).

Como demonstram os grifos, Luzia se percebia como capaz de utilizar o produto, mas relatou não tê-lo feito por uma opção, caso diferente do observado com Eliete, considerada como não autônoma nas atividades observadas.

A ausência da autonomia de Eliete estava dada principalmente na forma como construía sua imagem e se relacionava com os outros sujeitos. Dessa forma, a participante se percebia – e também era percebida pelos familiares – como pouco capaz de efetivamente utilizar o forno de microondas sem a supervisão e auxílio da irmã. Essa autoimagem, como demonstrado, influenciava no processo de instrumentalização e na organização da atividade (que era vista como não possível sem a ajuda da irmã). Eliete teve, portanto, sua autonomia comprometida nas atividades observadas por uma série de fatores: o nível de experiência e conhecimento que tinha com a tecnologia não era suficiente para conduzir a instrumentalização sem constrangimentos causados pelos lapsos e enganos; seu poder de decisão e escolha estavam sempre condicionados às decisões da irmã, resultando numa dependência negativa; e a imagem que tinha de si impedia que ela se enxergasse como efetivamente capaz de utilizar o forno de microondas.

Estas três distintas realidades observadas, auxiliaram a compreender de que forma as tecnologias domésticas podem efetivamente contribuir para a promoção da autonomia dos sujeitos idosos, indicando que além do comprometimento dos fabricantes para projetar artefatos mais condizentes com a realidade de uso desta população, há também uma parcela desta contribuição que fica a cargo da família e da sociedade, no movimento de reconstrução do “ser idoso”. Estas considerações estão descritas na seção seguinte.

6.2.1 Considerações sobre a contribuição das tecnologias domésticas na manutenção da autonomia

Diante dos dados encontrados na pesquisa de campo e das análises elaboradas na seção anterior, alguns princípios foram elaborados como indicações para se pensar tecnologias domésticas que auxiliem na promoção da manutenção da autonomia dos idosos. Nesta seção serão apresentadas estas considerações:

Interfaces mais utilizáveis: constatou-se neste estudo que as interfaces dos produtos tiveram um desempenho ruim quanto à usabilidade, não por questões relacionadas a características da população idosa, mas porque possuem lacunas existentes entre a lógica de quem os projetou e a lógica de quem os utiliza. Interfaces ruins resultam num processo de instrumentalização conturbado, cujo princípio de esquema de utilização daquele objeto é percebido de forma diferente do pensado pelo fabricante e resulta numa utilização frustrante e às vezes até mesmo perigosa à integridade física do produto e à segurança dos sujeitos.

Também se discute as interfaces mais intuitivas como uma maneira de acabar com o discurso do senso comum de que os idosos são cognitivamente debilitados e por isso, incapazes de aprender a manusear novas tecnologias.

Idosos que manuseiam com facilidade aparatos tecnológicos têm autoestima elevada e sentem-se mais incluídos socialmente (PEIXOTO e CLAVAROILLE, 2004). Segundo Osório (2007) a melhoria dos equipamentos domésticos e no acesso dos idosos às tecnologias diversas são dois de onze dos principais fatores que contribuem para uma reconstrução psicológica da velhice saudável. Dessa maneira, o prazer do “conseguir usar” pode ser responsável por elevar a autoestima destes sujeitos, tornando-os menos dependentes.

Padronização: Os dados de campo apontam para muitos problemas de utilização que poderiam ser resolvidos com alguma padronização para este tipo de produto. Os símbolos utilizados, a composição dos painéis, a visibilidade das operações e a forma como as programações são projetadas não obedecem um padrão, e podem variar significativamente de um modelo para o outro. Entende-se que a competitividade inter e intracapitalista tem encontrado no design deste tipo de produto um diferencial de mercado, mas que algum esforço para se elaborar uma padronização básica nas funções mais comuns já resultaria em alguma melhoria. Isso porque, ao se trocar um produto, a experiência mais prática do sujeito com um outro modelo parece ser quase que totalmente descartável, o que simboliza que este indivíduo precisará se esforçar para apreender a lógica de utilização pensada para o novo modelo (NORMAN, 1993; 2008). Este esforço, por sua vez, pode afastar a população idosa mais temerosa às inovações tecnológicas, devido ao medo que estes sujeitos possuem em cometer gafes e erros na frente das outras pessoas e assim reforçarem uma imagem de idosos incapazes (PEIXOTO e CLAVAROILLE, 2004).

Inclusão pela informação: Pôde-se perceber por meio dos dados da pesquisa de campo que a participante com maior nível de informação sobre o produto mostrou-se mais autônoma em sua utilização cotidiana. Isso porque, como demonstram Costa e Guilhem (2007) o nível de informação que um sujeito possui sobre determinado assunto torna-o mais autônomo naquela área. Este fato leva a considerar que, se as tecnologias domésticas não forem projetadas, comercializadas e principalmente divulgadas como produtos de fácil acesso, manutenção e manuseio para a população de idosos, a resistência a elas continuarão. Os familiares também têm um papel importante na introdução destas tecnologias aos idosos, estimulando a autonomia compartilhada (ANGELO e BOCCHI, 2005). Isso porque, realizar

melhorias nos atributos técnicos das tecnologias domésticas, mas não apresentá-las a população idosa como benéficas, pode significar um esforço em vão.

CAPÍTULO VII – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na medida em que o Brasil avança no sentido de se tornar um país composto maioritariamente por indivíduos idosos, questões acerca de como o Estado e a própria sociedade manterão as condições mínimas para que estes sujeitos tenham uma vida tranquila e agradável começam a surgir. Na literatura acadêmica esta preocupação emerge em diversas áreas, como a medicina, a economia, a enfermagem, a antropologia, dentre outras. Este trabalho buscou deixar a sua contribuição, na medida em que se propôs estudar as tecnologias inseridas no universo doméstico destes sujeitos. Este estudo buscou entender como se dava o processo de interação entre sujeito e tecnologia e através destas análises, descobrir de que maneira tais tecnologias poderiam contribuir para a promoção da manutenção da autonomia dos idosos.

Diante desta demanda, o primeiro objetivo do trabalho consistiu em estudar o método elencado, destacando de que forma este possibilitaria alcançar os outros objetivos, uma vez que ao se entender os sujeitos como seres sociais e históricos e as tecnologias como complexas quando em interação com estes sujeitos, necessitava-se de um método que fosse capaz de trazer ao trabalho a capacidade de compreender o processo interativo. Desta forma, guiando-se pela abordagem sócio-histórica e principalmente pela contribuição da Teoria da Atividade e de seus contemporâneos, este trabalho analisou o método utilizado pelo Laboratório INTERATIVO, aplicado no trabalho, e sua adequação à opção teórica elencada para este estudo.

Compreende-se que o primeiro objetivo do trabalho foi atendido, na medida em a análise do método proporcionou uma maior segurança no delineamento da execução do estudo, relacionando-o com a opção teórica elencada. Esta análise permitiu conhecer a eficiência do método escolhido e sua viabilidade no alcance dos objetivos propostos.

O estudo da interação, resultado do segundo objetivo específico deste trabalho, buscou compreender os constituintes da atividade, guiando-se pela tríade da atividade apresentada como referência. Pôde-se concluir que o objeto da atividade das três participantes era diferenciado, e que, tendo motivações que iam para direções distintas, o padrão e a organização da atividade também foi igualmente distinto entre as três idosas. Conclui-se que no vértice do triângulo da atividade sujeito-objeto, as experiências das idosas, suas emoções e a forma como interagem com o mundo e com os outros influenciou na formulação do objeto da atividade, e conseqüentemente no seu curso.

O estudo do instrumento, por sua vez, permitiu concluir duas coisas: a primeira delas foi que, os requisitos técnicos do artefato determinaram até certo ponto o padrão da interação e nem mesmo uma usuária que dominava a tecnologia de funcionamento do artefato se demonstrou satisfeita com atributos técnicos que, poderiam ser considerados a partir dos dados do estudo, como “mal projetados”. Por mal projetados, pode-se concluir que são aqueles produtos que não oferecem nenhum retorno aos usuários durante sua utilização e não recorrem à “lógicas familiares” aos sujeitos. A segunda conclusão obtida foi que, estes atributos técnicos, quando mal projetados, interferem nos esquemas de ação utilizados pelos usuários. Entendeu-se que a experiência passada dos sujeitos orientou a construção dos esquemas de ação até certo nível, mas era nos requisitos técnicos do artefato que as participantes possuíam a confirmação ou negação se aquele esquema de ação era adequado ao objetivo formulado. O processo de instrumentalização estudado demonstrou que, na parte da tríade em que o instrumento se orienta ao objeto da atividade, para que a modificação do objeto ocorra conforme os objetivos dos sujeitos é preciso se considerar a relação existente entre sujeito e instrumento. Dessa forma, o estudo do sujeito trouxe as contribuições finais para o estudo do processo interativo.

Pôde-se concluir que a experiência que os sujeitos têm com o mundo material e com os artefatos, determinam de certa forma qual será o objeto da atividade e como se instalará o processo de instrumentalização. No entanto, mais importante que isso, concluiu-se que a imagem que estes sujeitos têm de si, do outro e do mundo interferia de forma mais significativa em todo o processo interativo.

As três participantes, cada uma com uma forma distinta de se perceber, de perceber o outro e de perceber o mundo, tinham suas atividades organizadas de forma distintas, tanto quanto o objeto, como quanto à instrumentalização. Por isso, este trabalho propôs uma forma alternativa à tríade da atividade usada inicialmente, por entender que os dados de campo demonstraram que há no intermédio da comunicação de cada vértice da tríade outros processos que interferem em como a tríade se constituirá – dos quais se destaca a imagem dos sujeitos de si, do outro e do mundo, principalmente pela população deste estudo se tratar de idosas.

Esta forma alternativa à tríade da atividade não estava nos objetivos do trabalho, mas foi um resultado que os próprios dados de campo orientaram. Isso porque, no decorrer da análise da atividade e de seus constituintes, observou-se que os aspectos emocionais e relacionais não apareciam na tríade, mesmo apresentando-se como aspectos importantes na constituição de

todos os outros elementos que integravam os vértices do triângulo da atividade. Estas conclusões orientaram que, para se pensar autonomia diante das situações observadas, era preciso compreender a tríade da atividade por esta nova perspectiva. Dessa maneira, o segundo objetivo específico do estudo foi alcançado e proporcionou um ponto de partida para a busca do terceiro e último objetivo específico.

No entanto, a ausência de um conceito de autonomia que fosse coerente com esta proposição referendou a necessidade de formular um conceito próprio ao trabalho. Alguns dos elementos que constituiriam o conceito foram embasados nos conceitos estudados, outros foram construídos para este trabalho a partir das análises do próprio estudo de campo. A construção desta proposta conceitual foi outro resultado obtido com o trabalho que não fazia parte de seus objetivos iniciais, mas que deles resultaram. Desse modo, o conceito foi construído e aplicado nas análises dos casos de campo, onde se pôde constatar que as três participantes apresentaram níveis distintos de autonomia.

Vilma, autônoma; Luzia, com sua autonomia parcialmente comprometida; e Eliete, não autônoma, segundo as atividades observadas. Estas análises levaram a concluir que, no caso do estudo, a autonomia estava dada em dois aspectos: primeiro, no nível de experiência e conhecimento dos sujeitos. Isso porque a experiência apresentou-se como importante na utilização do produto, no domínio da técnica de cozinhar e no domínio dos próprios esquemas de ação empregados. Já o conhecimento, demonstrou-se como importante na medida em que ampliam as possibilidades de ação, escolha e conseqüentemente, aumentam o poder de decisão. Este era, por exemplo, o caso de Vilma, que tendo experiência e conhecimento acerca da tecnologia doméstica do estudo e do processo de cozinhar, conseguiu desenvolver suas atividades com maior autonomia.

O segundo aspecto, diz respeito à forma como os sujeitos se posicionam no mundo: como eles vêm a si mesmos e os outros, e de que forma constroem essa relação. Dessa forma, constatou-se que se o sujeito se enxerga como incapaz, ele não só se privará de tentar utilizar o produto, mas também condicionará à sua atividade a outro sujeito, dependendo negativamente deste. A posição dos outros sujeitos também é importante, na medida em que eles ajudam a reforçar ou reconstruir a imagem dos próprios sujeitos. Este caso, por exemplo, foi o percebido com Eliete.

Assim, o terceiro objetivo específico do trabalho foi respondido, na medida em que revelou que a autonomia dos sujeitos está dada na relação de uma série de elementos, como

apresentado. No entanto, a questão que orientou o trabalho desde o início permaneceu em aberto: como as tecnologias domésticas podem contribuir para a manutenção da autonomia dos idosos?

A primeira conclusão que se pôde chegar foi a de que, os problemas observados que eram inerentes ao artefato, não foram resultantes da condição de idosos dos sujeitos e são problemas que se apresentariam a sujeitos de qualquer idade. Esta conclusão demonstra que os fabricantes não precisam, por ora, pensar somente naquelas características específicas a esta população, mas precisam antes pensar em melhorar requisitos de visibilidade e modelo conceitual de seus produtos. Produtos cujos atributos técnicos sejam mais bem projetados e pensados propiciariam um processo de instrumentalização com número reduzido de lapsos e enganos, e com menor frustração dos sujeitos. Mas para se obter este êxito, os fabricantes têm de se voltar para o doméstico, estudando as atividades para as quais os produtos serão projetados, tentando compreender a lógica dos usuários potenciais e diminuindo a distância existente entre o pensamento da equipe de pesquisa e desenvolvimento de produto e o pensamento das “donas de casa”.

Ao se falar de uma população como a idosa, há que se considerar que, tecnologias que se apresentem como de fácil interação podem ser responsáveis por auxiliar na reconstrução da imagem social da “velhice”, na medida em que estes se sintam capazes e incluídos nos avanços tecnológicos mais recentes. Também, como relatado por Vilma, no mundo doméstico a interação com as tecnologias podem ser responsáveis por manter o sentimento de independência e capacidade destes sujeitos, na medida em que, mesmo com algumas limitações decorrentes da idade, estes sujeitos ainda assim consigam executar suas próprias atividades, como cozinhar.

Além disso, introduz-se a segunda conclusão que este trabalho chegou a quanto a contribuição das tecnologias domésticas para a manutenção da autonomia: se as tecnologias domésticas podem contribuir para a reconstrução do “ser idoso” na sociedade, o inverso também precisa ocorrer: a reconstrução da imagem do “ser idoso” pela sociedade e pela família, para que estes sujeitos sintam-se capazes de utilizar as tecnologias domésticas. Se isto não ocorrer, os esforços dos fabricantes em melhorar os atributos técnicos dos produtos serão em vão, uma vez que a população idosa não estará segura o suficiente para se propor a utilizar estas tecnologias. Como demonstrado no estudo de campo, a família tem um papel importante nesta reconstrução, na medida em que estimulam o idoso à autonomia ou inversamente, estimulam para que este sujeito se torne cada vez menos autônomo. Dessa maneira, entende-

se que as tecnologias domésticas poderão contribuir para a manutenção ou ampliação da autonomia dos sujeitos idosos quando estes dois esforços se combinarem: o dos fabricantes, em desenvolver produtos que se aproximem do cotidiano destes sujeitos e das experiências que possuem; e o da sociedade e da família, em reconstruir a imagem de idoso como capaz e independente, afastando-se da imagem de uma velhice ligada à senilidade, à debilidade e à dependência.

Considera-se, dessa forma, que os objetivos do trabalho foram atendidos, mas que os resultados obtidos trouxeram novas perguntas: até que ponto os fabricantes podem, na configuração atual do mercado, se dedicar a estudar as atividades domésticas de forma mais aprofundada? Como os fabricantes podem melhorar seus produtos para os usuários e ao mesmo tempo se manterem na competição de mercado? Como a sociedade a longo e curto prazo pode contribuir para esta reconstrução da imagem do idoso como sujeito mais autônomo, segundo a perspectiva apresentada? Como especificamente a família, pode contribuir para este processo de reconstrução?

Estas são, apenas para ilustrar, algumas das questões que ainda precisam ser respondidas, entendendo que muito esforço ainda é necessário para preparar o Brasil, diante de suas diversidades, para permitir uma vida plena e agradável aos seus idosos, do presente e do futuro.

REFERÊNCIAS

- ABRAHÃO, J. I. et al. **Introdução à Ergonomia: da prática à teoria**. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.
- ALMEIDA, M.; MUÑOZ, D. R. **A responsabilidade médica: uma visão bioética**. Disponível em <<http://www.unifesp.br.dpato/medlegal/respmed.htm>> Jun. 2005. Acesso em 22 de setembro de 2012.
- ALVES, V. A.; CUNHA, D. **Aspectos metodológicos de uma análise da atividade docente: a autoconfrontação cruzada**. III SENEPT – Seminário Nacional de Educação Profissional e Tecnológica. Anais. Belo Horizonte, 2008.
- AMARAL JUNIOR, J. C.; BIFANO, A. C. S. **As “múltiplas faces do envelhecimento”: uma perspectiva abordando as tecnologias domésticas**. Em processo de publicação, 2012.
- AMARAL JUNIOR, J. C.; BIFANO, A. C. S. Tecnologias de infraestrutura e trabalho doméstico: a influência da energia elétrica nas atividades cotidianas das famílias. In: **XXI Congresso Brasileiro de Economia Doméstica**, Recife-PE, 2011.
- ARAGÃO, J.C.B.; DANTAS, E.H.M.; DANTAS, B.H.A. Efeitos da resistência muscular localizada visando a autonomia funcional e a qualidade de vida do idoso. **Fitness & Performance Journal**, v.1, n.3, p.29-37, 2002.
- ARAÚJO, M. O. P. H.; CEOLIM, M. F. Avaliação do grau de independência de idosos em instituições de longa permanência. **Revista Escola de Enfermagem**. São Paulo, v.41, n.3, p.378-385, 2007.
- ATTIAS-DONFUT, C. **Sexo e envelhecimento**. In: PEIXOTO, C. E. Família e envelhecimento. Rio de Janeiro, Editora FGV, 2004.
- BARROS, M. M. L. **Velhice na contemporaneidade**. In: PEIXOTO, C. E. Família e envelhecimento. Rio de Janeiro, Editora FGV, 2004.
- BÉGUIN, P.; RABARDEL, P. Designing for instrumented-mediated activity. **Scandinavian Journal of Information Systems**, v.12, n.1, p. 173-190, 2000.
- BIFANO, A. C. S. **Estudo da prática situada – uma contribuição metodológica para avaliação e concepção de produtos**. 1999. 180f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Faculdade de Engenharia de Produção, UFMG, Belo Horizonte, 1999.
- _____. **Notas de aula**. Universidade Federal de Viçosa – UFV, 2012.
- BOCCHI, S. C. M.; ANGELO, M. Interação cuidador familiar-pessoa com AVC: autonomia compartilhada. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.10, n.3, p. 729-738, 2005.
- BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. T. **Psicologias – uma introdução ao estudo de psicologia**. 14ª edição, São Paulo: Saraiva, 2008.
- BRASIL. Lei nº 10.741 de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**. Brasília, DF, 1º de outubro de 2003.

- BRITO, F. **Transição demográfica e desigualdades sociais no Brasil**. Revista Brasileira de Estatística Populacional, São Paulo, v.25, n.1, p.5-26, jan/jun, 2008.
- CAMARANO, A. A.; et al. **Como vai o idoso brasileiro?** IPEA, Rio de Janeiro, 1999.
- CARVÃO, J. M. **Trabalho, novas tecnologias e ergonomia**. Rio de Janeiro: Virtual Científica, 2006.
- CERTEAU, M. **A invenção do cotidiano: 1. artes de fazer**. Rio de Janeiro: Vozes, 1994.
- CHABAUD-RYCHTER, D. Inovação industrial em eletrodomésticos: concepção de uso e concepção de produção. Gênero, Tecnologia e Trabalho. **Revista Latino Americana de Estudios del Trabajo**, v.4, n.7, p. 55-75, 1998.
- CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 2ª edição, São Paulo: Cortez, 1995.
- CIPOLLA-NETO, J. **Introdução**. In: VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente. Org. Michael Cole [et al]. 6ª edição, São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- COSTA, A. M.; GUILHEM, D.; SILVER, L. D. Planejamento Familiar: a autonomia das mulheres sob questão. **Revista Brasileira de Saúde Materna e Infantil**, Recife-PE, v.6, n.1, p. 75-84, jan./mar. 2006.
- SIQUEIRA-BATISTA, R.; SCHRAMM, F. R. Eutanásia: pelas veredas da morte e da autonomia. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.9, n.1. p. 31-41, 2004.
- DREYFUS, H.L.; DREYFUS, S.E. **Mind over machine – the power of Human Intuition and Expertise in the Era of the Computer**. New York – the free press, 1986.
- DUARTE, N. A teoria da atividade como uma abordagem para a pesquisa em educação. **Perspectiva**, Florianópolis, v.20, n.2, p.279-301, jul./dez., 2002.
- ELETROLAR NEWS. **Dossiê micro-ondas**. REVISTA ELETROLAR NEWS, ano 12, nº 74, 2011.
- GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GOFFMAN, E. **A representação do eu na vida cotidiana**. Rio de Janeiro: Vozes, 1985.
- GOLDIN, J. R. **Princípios do respeito à pessoa ou da autonomia**. Disponível em: <<http://www.bioetica.ufrgs.br/autonomi.>> mar. 2004. Acesso em 22 de setembro de 2012.
- GUÉRIN, F. et al. **Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia**. São Paulo: Edgard Blucher: Fundação Vanzolini, 2001.
- HELLER, A. **O Cotidiano e a História**. São Paulo: Editora Paz e Terra S/A, 7ª ed. Tradução: Carlos Nelson Coutinho e Leandro Konder, 2004 (1970).
- IBGE. **Censo Demográfico**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Rio de Janeiro, 2010.

_____. **Indicadores Sociais - uma análise das condições de vida da população brasileira.** Estudos e Pesquisas, informação demográfica e socioeconômica n. 26, 2009.

KOZULIN, A. The concept of activity in soviet psychology: Vygotsky, his disciples and critics. **American Psychologist**, v.41, n.3, p.264-274, 1986.

LAVE, J., WENGER, E. **Situated learning: legitimate peripheral participation.** New work: Cambridge University Press. 1991.

LEONTIÉV, A. N. **O Desenvolvimento do psiquismo.** Livros Horizonte: Lisboa, 1978.

_____. **Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil.** In: Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. Tradução: Maria da Penha Vilalobos, São Paulo: Ícone, Editora da Universidade de São Paulo, 1988.

LIMA, F. P. A. **Fundamentos teóricos da metodologia e prática de análise ergonômica do trabalho.** Belo Horizonte, DEP, 1998.

LURIA, A. R. **Diferenças culturais do pensamento.** In: Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. Tradução: Maria da Penha Vilalobos, São Paulo: Ícone, Editora da Universidade de São Paulo, 1988.

MAFRA, S. C. T.; WONG, R. Analysis of social indicators on aging database IBGE. identification of variables for social policy makers in reducing the social risk for aging individuals: the case of the elderly in Brazil. **Oikos: Revista Brasileira de Economia Doméstica**, Viçosa, v.23, n.1, p.251-302, 2012.

MAGALHÃES, D. N. **A invenção social da velhice.** Rio de Janeiro: Editora Papagaio Ltda, 1989.

MATTOS, F. A. M.; CHAGAS, G. J. N. Desafios para a inclusão digital no Brasil. **Perspectiva Ciência e Informática** [online], vol.13, n.1, 2008. p. 67-94. ISSN 1413-9936.

MATURANA, R. H. **Cognição, ciência e vida cotidiana.** Org. e tradução: Cristina Magro, Victor Paredes. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001.

MICHAELIS. **Moderno Dicionário da Língua Portuguesa.** Editora Melhoramentos Ltda, 1998-2009. Disponível em < <http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php>> acesso em 13 de agosto de 2012.

MINAYO, M. C. **Antropologia, saúde e envelhecimento.** Rio de Janeiro: Editora Fio Cruz, 2002.

NASRI, F. **O Envelhecimento populacional no Brasil.** Revista Einstein, v.6, 2008.

NIELSEN, J.; MOLICH, R. Heuristic evaluation of user interfaces. In: **Proceedings Of The SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems**, p.249-256, 1990.

NORMAN, D. A. **Design Emocional: porque adoramos (ou detestamos) os objetos do dia-a-dia.** Tradução: Ana Deiró. Rio de Janeiro: Rocco, 2008.

_____. **O Design do Futuro.** Tradução: Talita Rodrigues. Rio de Janeiro: Rocco, 2010.

_____. **The Design of Everyday Things**. New York: Basic Books, 1988.

_____. **Things That Make Us Smart: defending human attributes in the age of the machine**. Basic Books: New York, 1993.

OLIVEIRA, F. S.; OLIVEIRA, R. C. **As pessoas idosas no Brasil: contexto demográfico, político e social**. In: OSÓRIO, A. R.; PINTO, F. C. *As pessoas idosas: contexto social e intervenção educativa*. Instituto Piaget: Lisboa, 2007.

ONO, M. M. **Fatores da globalização e da diversidade cultural no desenvolvimento de produtos**. In: 3º Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produto, Florianópolis: SC, 2001.

ONU. **Tables – Population Ageing and Development**. 2009.

_____. **World Economic and Social Survey 2007: Development in an ageing world**. New York, 2005.

OSÓRIO, A. R. **Os idosos na sociedade atual**. In: OSÓRIO, A. R.; PINTO, F. C. *As pessoas idosas: contexto social e intervenção educativa*. Instituto Piaget: Lisboa, 2007.

PAIVA, P. T. A.; WAJNMAN, S. Das causas à consequência do envelhecimento populacional no Brasil. **Revista Brasileira de Estatística Populacional**, São Paulo, v. 22, n. 2, p.303-322, jul./dez, 2005.

PEIXOTO, C. E. **Aposentadoria: retorno ao trabalho e solidariedade familiar**. In: PEIXOTO, C. E. *Família e envelhecimento*. Rio de Janeiro, Editora FGV, 2004.

PEIXOTO, C. E.; CLAVAROILLE, F. **Envelhecimento, políticas sociais e novas tecnologias**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

PEREIRA, I. C.; et al. Perfil da autonomia funcional em idosos institucionalizados na cidade de Barbacena. **Fitness & Performance Journal**, v.2, n.5, p.285-288, 2003.

PNAD. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. IBGE. **Síntese de Indicadores**. 2011.

RATNER, C. **A psicologia sócio-histórica de Vygotsky – aplicações contemporâneas**. Tradução: Lólice Lourenço de Oliveira. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

ROBERTO, L. C. O.; BIFANO, A. C. S. **Estudo da Adequação das Informações que Acompanham o Produto Principalmente Com Relação ao uso Seguro de Eletrodomésticos**. Universidade Federal de Viçosa, Relatório FUNARBIC, 2009.

SANTOS, L. M.; et al. Grupos de Promoção à Saúde no desenvolvimento de autonomia, condições de vida e saúde. **Revista de Saúde Pública**, v.40, n.2, p. 346-352, 2006.

SANTOS, G. R.; PALES, R. C. Desenvolvimento regional e desigualdades sociais entre as macrorregiões de planejamento do estado de Minas Gerais. In: **36º Encontro Anual da ANPOCS**. Montes Claros, Minas Gerais, 2012.

SCHMIDT, A. V.; TITTANEGRO, G. R. A autonomia principalista comparada a autonomia do libertarismo. **Pistes**, Curitiba-PR, v.1, n.1, p.173-198, jan./jun. 2009.

SEGRE, M.; SILVA, F. L.; SCHRAMM, F. R. O contexto histórico, semântico e filosófico do princípio de autonomia. **Bioética**, v.6. n.1. p. 15-26, 1998.

SILVA, E. B. Desconstruindo gênero em ciência e tecnologia. **Cadernos Pagu**. v. 10, p. 7-20, 1998a.

_____. Fazendo gênero na cozinha: tecnologias e práticas. **Revista Latinoamericana de Estudios del Trabajo**. Ano 4, n. 7, p. 29-57, 1998b.

_____. Tecnologias domésticas e vida nos lares, **Cadernos Pagu**. v.10, p. 21-52, 1998c.

_____. **Teorias sobre trabalho e tecnologias domésticas – implicações para o Brasil**. 1998d.

TAVARES, D. M. S.; et al. Ensino de gerontologia e geriatria: uma necessidade para os acadêmicos da área de saúde da Universidade Federal do Triângulo Mineiro? **Ciências, Cuidado e Saúde**, v.7, n.4, p. 537-545, out./dez., 2008.

UNESCO. **Padrão de Competência em TIC para Professores**, 2008. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156209por.pdf>> acesso em 17 de novembro de 2011.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. Org: COLE, M. [et al]; Tradução: José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 6ª edição, São Paulo: Martins Fontes, 1998, (1984).

_____. **Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar**. In: Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. Tradução: Maria da Penha Vilalobos, São Paulo: Ícone, Editora da Universidade de São Paulo, 1988.

WISNER, A. **A inteligência no trabalho: influência das condições culturais e técnicas**. In: Textos Seleccionados de Ergonomia. Tradução: Roberto Leal Ferreira, São Paulo: Fundacentro, 1994.

ZATTI, V. **Autonomia e educação em Immanuel Kant e Paulo Freire**. Porto Alegre : EDIPUCRS, 2007.

APÊNDICES

Apêndice A – Carta de aprovação Comitê de Ética - UFV



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS-CEPH

Campus Universitário - Divisão de Saúde - Viçosa, MG - 36570-000 - Telefone: (31) 3899-3783

Of. Ref. N° 085/2012/CEPH

Viçosa, 27 de junho de 2012

Prezada Professora:

Cientificamos Vossa Senhoria de que o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, em sua 3ª Reunião de 2012, realizada nesta data, analisou e aprovou, sob o aspecto ético, o projeto intitulado *“Tecnologias Domésticas: autonomia e inclusão dos idosos”*.

Atenciosamente,

Professora Patrícia Aurélio Del Nero
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos-CEPH
Presidente

À Professora
Amélia Carla Sobrinho Bifano
Departamento de Economia - DED

/rhs.