



Angélica Fonseca da Silva Dias

**Fatores Motivacionais para a Adoção de Tecnologia:
Um Estudo de Caso com Portadores de
Deficiência Visual no Rio de Janeiro**

Orientador: Professor Eber Schmitz, Ph.D.

Co-Orientadora: Professora Mônica Ferreira da Silva, D.Sc.

Rio de Janeiro

2007

D541 DIAS, Angélica Fonseca da Silva.

Fatores motivacionais para a adoção da tecnologia: um estudo de caso com portadores de deficiência visual no Rio de Janeiro / Angélica Fonseca da Silva Dias. – Rio de Janeiro, 2007.

95 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Informática) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Matemática, Núcleo de Computação Eletrônica, 2007.

Orientador: Eber Schmitz,

Co-Orientadora: Mônica Ferreira da Silva

1. Fatores Motivacionais - Teses. 2. Adoção de Tecnologia – Teses. 3. Portadores de Deficiência Visual – Teses. 4. TAM – Teses. I. Eber Schmitz (Orient.). II. Mônica Ferreira da Silva (Co-orient.). III. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Matemática. Núcleo de Computação Eletrônica. IV. Título.

CDD.

Angélica Fonseca da Silva Dias

**Fatores Motivacionais para a Adoção da Tecnologia:
Um Estudo de Caso com Portadores de Deficiência
Visual no Rio de Janeiro**

Dissertação submetida ao corpo docente do Programa de Pós-graduação em Informática do Instituto de Matemática e do Núcleo de Computação Eletrônica, da Universidade Federal do Rio de Janeiro / UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Informática.

Rio de Janeiro, de

2007-07-10

Aprovada por:

Prof. Eber Schmitz (IM/NCE/UFRJ), Ph.D. – Orientador

Profa. Mônica Ferreira da Silva, D. Sc. (NCE/UFRJ) – Co-Orientadora

Prof. Donaldo de Souza Dias, D.Sc. (COPPEAD/UFRJ)

Prof. Fernando Silva Pereira Manso, Ph.D. (IM/NCE /UFRJ)

*Ao meu marido Gustavo Dias,
que sempre esteve presente compartilhando todos os meus desejos e
que muito contribuiu para que eu realizasse mais um sonho.
À minha filha Júlia, o meu melhor projeto de vida.*

Agradecimento

A construção de uma pesquisa envolve muitas variáveis, entre elas tempo, recursos, dedicação e, principalmente, pessoas.

Meu agradecimento inicial não poderia deixar de ser para meus orientadores Professor Eber Schmitz e Professora Mônica Ferreira da Silva.

Ao professor Eber Schmitz, agradeço, por seu tempo, por oferecer seu maravilhoso conhecimento e sua sabedoria nos momentos de decisão sugerindo sempre uma boa reflexão antes de tomar a decisão final. Além desses, sua objetividade, tão necessária a uma pesquisa científica.

À amiga e professora Mônica Ferreira da Silva pelo carinho delicioso e pela amizade, pela disponibilidade, pelos encontros durante minha licença maternidade e pela orientação tão dedicada. Agradeço, principalmente, por compartilhar seu conhecimento ensinando-me a pensar no objeto de pesquisa e a buscar um objetivo no desenvolvimento deste projeto de pesquisa.

Ao professor Donaldo Dias, pelo seu carinho, por ter acreditado na pesquisa, por seus incentivos e por conseguir enxergar no tema escolhido um valor tão rico para a sociedade. Além de sua orientação na construção metodológica desse trabalho.

Ao professor Antônio Juarez Alencar pelas horas de reflexão, oferecendo-me seu tempo e seus questionamentos, apenas pelo prazer do ofício de ensinar.

Ao Professor Fernando Manso que tão gentilmente aceitou fazer parte da banca e pelas suas sugestões tão pertinentes e enriquecedoras na construção do trabalho.

A todos os professores que compartilharam seus conhecimentos durante o mestrado, muito obrigada!

Aos funcionários do Instituto Benjamim Constant, Sr. Francisco, Professora Margareth e todos os alunos que concederam as entrevistas e que tornaram este trabalho possível, meu muito obrigada!

Às funcionárias Mônica Ferreira, Valéria Bertozzi, Ana Cristina Portugal e Maria Cristina Mesquita, pela colaboração em todos os aspectos necessários, e pelos momentos divertidos ao longo do caminho.

Um agradecimento especial, a Secretaria do Departamento de Computação, principalmente a querida Tia Deise, sempre pronta para resolver de forma calma e tranqüila os problemas que sem ela seriam impossíveis de serem resolvidos.

A Selma Mendes um agradecimento especial pelo carinho e atenção, e por ter resitado detalhadamente este documento em um momento tão difícil de sua vida.

Finalmente, gostaria de agradecer em especial:

Aos meus pais Carlos Cesar Rodrigues da Silva e Ligia Fonseca da Silva que sempre vibraram com minhas conquistas, e aos quais tenho muita gratidão.

Às minhas irmãs Carina Fonseca da Silva e Simone Fonseca da S. Ribeiro de Oliveira, pelo amor, pelo apoio, pela alegria e pelo carinho de tantas e tantas vezes, e que sempre estarão no meu coração.

Ao meu cunhado Etienne Ribeiro de Oliveira, um exemplo de persistência e força de vontade, e a minha sobrinha e afilhada Giovanna Ribeiro de Oliveira, meu sincero obrigada.

Aos meus sogros Darci de Souza Dias e Josélia da Silva Dias, pelo entusiasmo e otimismo que me auxiliavam a acreditar na realização de mais esse sonho.

Aos meus cunhados Ricardo Costa e Clarissa Dias, pela parceria e pela tranqüilidade transmitida no decorrer do nosso convívio.

Aos amigos Luiz Fernando Pereira da Silva, Ronaldo Calixto e Sérgio Guedes com suas visões críticas e detalhistas, ambos sempre tão carinhosos e atenciosos às minhas idéias e abstrações. Luis Fernando, obrigada pelas revisões e sugestões ao longo do trabalho.

Às amigas Beatriz e Ivanilde de Barros e Ana Lúcia Rodrigues pelo carinho, pelas palavras de apoio em todos os momentos, e que tenho certeza que sempre estarão comigo.

Às amigas, Tia Josete Resende, Tia Aída e Maria Fátima Resende Francisco, pela amizade, força e pelas palavras de carinho que sempre me mostraram que a vida pode ficar melhor, é só querer.

Ao meu querido amigo e primo Leandro Barros (Leo) que sempre está no meu coração.

À Adriana Guia, amiga de sempre, pela sua presença sempre tão importante na minha vida, com a sua sabedoria e força, agradeço.

A Deus por tudo.

Angélica Fonseca da Silva Dias

Resumo

DIAS, Angélica Fonseca da Silva. **Fatores motivacionais para a adoção da tecnologia: um estudo de caso com portadores de deficiência visual no Rio de Janeiro.** 2007. 98 f. Dissertação (Mestrado em Informática) – Instituto de Matemática / Núcleo de Computação Eletrônica, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2007.

Esta pesquisa se propõe a investigar a adoção de tecnologia pelos portadores de deficiência visual no Brasil, mais especificamente no Estado do Rio de Janeiro, a fim de conhecer melhor os impactos causados neste público quando da adoção de determinada tecnologia. Neste trabalho, estudamos o software DOSVOX (BORGES, 1998), um sistema de apoio a portadores de deficiência visual produzido no Núcleo de Computação Eletrônica da Universidade Federal do Rio de Janeiro - NCE/UFRJ. Utilizou-se a metodologia qualitativa por intermédio de um estudo de caso, levantando a expectativa profissional, a social, e a percepção dos portadores de deficiência visual quanto a fatores motivacionais: facilidade de uso, pressão social e utilidade percebida. Os fatores motivacionais utilizados foram extraídos do Modelo TAM - Technology Acceptance Model (DAVIS, 1986, 1989) e, com base nesse modelo, foi utilizado um roteiro padronizado para facilitar a coleta de informações. Foram entrevistados dez portadores de deficiência visual usuários da ferramenta DOSVOX. A maioria dos entrevistados foi contactada através de um Instituto especializado para portadores de deficiência visual, Instituto Benjamin Constant. Os entrevistados foram unânimes ao afirmar que o DOSVOX é um software fácil para quem está aprendendo, servindo de estímulo para o retorno aos estudos e à vida social. Grande parte dos respondentes confirmou que, após o treinamento no programa DOSVOX, ficou mais competitivo para

o mercado de trabalho. Observou-se também que o grupo analisado deu peso maior ao fator utilidade percebida do que a pressão social e a facilidade de uso percebidas. Alterações profundas, causadas pelo advento de ferramentas tecnológicas, foram verificadas na vida dos portadores de deficiência visual. Os resultados dessa pesquisa podem indicar novas abordagens para o desenvolvimento de sistemas de informação específicos para portadores de deficiência visual.

Abstract

DIAS, Angélica Fonseca da Silva. **Fatores motivacionais para a adoção da tecnologia: um estudo de caso com portadores de deficiência visual no Rio de Janeiro.** 2007. 98 f. Dissertação (Mestrado em Informática) – Instituto de Matemática / Núcleo de Computação Eletrônica, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2007.

The present research investigates the adoption of technology for the visually impaired in Rio de Janeiro, Brazil. It aims to know the impact on them when a given technology is adopted. The software studied was DOSVOX (Borges, 1998), a support system for visually impaired users developed by the Núcleo de Computação Eletrônica of the Federal University of Rio de Janeiro - NCE/UFRJ. The method used was qualitative, a case study, to address the professional and social expectation and perception of the visually impaired on some motivational factors (perceived usefulness, perceived ease of use and social pressure). The motivational factors were taken from the Technology Acceptance Model – TAM (Davis 1986, 1989). Based on that model, a data collection procedure was used to facilitate the gathering of information. Ten visually impaired users of the DOSVOX tool were interviewed. Most of the interviewees were contacted through the Benjamin Constant Institute, a specialized institution for the visually impaired in Brazil. The interviewees were unanimous in stating that, for those who are learning, the DOSVOX is an easy of use software, stimulating them to return to their studies and social life. Most of the interviewees confirmed that after their DOSVOX training they became more competitive. It was also observed that in the analyzed group there was a stronger weight on perceived usefulness than on social pressure and perceived ease of use. The advent of technology tools has caused deep

changes in the lives of visually impaired individuals. The results of this research may indicate new approaches for the development of specific information systems for them.

Lista de figuras

FIGURA 1 - TELA DO SISTEMA OPERACIONAL DOSVOX (INTERVOX, 2006).....	25
FIGURA 2 - TELA DOSVOX – SELEÇÃO DE MENUS (INTERVOX, 2006).....	26
FIGURA 3 - TAM: MODELO PARCIMONIOSO DE INTENÇÃO DE USO (DAVIS, 1986)	28
FIGURA 4 - MODELO DE DIAS. (DIAS, 1998).....	33

Lista de quadros

QUADRO 1 – PERFIL DOS ENTREVISTADOS.....	74
QUADRO 2 – RESULTADO DOS CONSTRUTOS ANALISADOS.....	75

Lista de siglas

CIFIS	CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADE, INCAPACIDADE E SAÚDE
CORDE	COORDENAÇÃO NACIONAL PARA INTEGRAÇÃO DA PESSOA PORTADORA DE DEFICIÊNCIA
IBC	INSTITUTO BEJAMIN CONSTANT
IBC	INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT
IBGE	INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA
IM	INSTITUTO DE MATEMÁTICA
MBA	MASTER BUSINESSE ADMINISTRATION
MIS	MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS
NCE	NÚCLEO DE COMPUTAÇÃO ELETRÔNICA
ONU	ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS
SI	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
SIG	SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO
TAM	TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL
TRA	THEORY OF REASONED ACTION
TPB	TEORIA DO COMPORTAMENTO E PLANEJAMENTO
UFRJ	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Sumário

1	INTRODUÇÃO.....	14
1.1	<i>Objetivo</i>	14
1.2	<i>Relevância</i>	16
1.3	<i>Descrição da pesquisa</i>	18
1.4	<i>Organização do manuscrito</i>	19
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	21
2.1	<i>Portadores de Deficiência Visual</i>	21
2.2	<i>DOSVOX</i>	24
2.3	<i>TAM – Technology Acceptance Model</i>	26
2.4	<i>Fatores motivacionais e uso de tecnologia</i>	29
2.4.1	<i>Pesquisas sobre Motivação</i>	29
2.4.2	<i>Adoção de Tecnologia</i>	31
2.4.3	<i>Fatores Motivacionais Estudados</i>	39
2.4.4	<i>Pressão Social</i>	40
3	METODOLOGIA DA PESQUISA	44
3.1	<i>A pergunta da pesquisa</i>	44
3.2	<i>Tipo de pesquisa</i>	46
3.3	<i>Sujeitos da pesquisa</i>	46
3.4	<i>Coleta de dados</i>	47
3.5	<i>Análise dos dados</i>	48
4	DESCRIÇÃO DOS CASOS.....	50
4.1	<i>CASO A</i>	50
4.2	<i>CASO B</i>	53
4.3	<i>CASO C</i>	55
4.4	<i>CASO D</i>	57
4.5	<i>CASO E</i>	60
4.6	<i>CASO F</i>	63
4.7	<i>CASO G</i>	65
4.8	<i>CASO H</i>	67
4.9	<i>CASO I</i>	70
4.10	<i>CASO J</i>	72
5	ANÁLISE DOS RESULTADOS	74
5.1	<i>Expectativas geradas pela tecnologia</i>	76
5.2	<i>Mudanças decorrentes do uso de computadores</i>	77
5.3	<i>A ferramenta DOSVOX</i>	77
5.4	<i>Pressão social</i>	79
5.5	<i>Facilidade de uso</i>	80
5.6	<i>Utilidade</i>	81
6	DISCUSSÃO DE RESULTADOS	83

6.1 Adoção de tecnologia	83
6.2 Portadores de Deficiência Visual	86
7. CONCLUSÃO	88
7.1 Principais contribuições	88
7.2 Sugestões para pesquisas futuras	90
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91
ANEXO I - ROTEIRO DE ENTREVISTA.....	94
ANEXO II - QUESTIONÁRIO.....	95

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo é apresentada sucintamente a pesquisa documentada nesta dissertação, abordando os objetivos da dissertação, a relevância, a descrição da pesquisa e a organização do texto.

1.1 Objetivo

Esta pesquisa de natureza exploratória se propõe a investigar os portadores de deficiência visual do Rio de Janeiro, e como lidam com a Tecnologia da Informação em sua vida profissional e social.

Existem vários estudos realizados com o intuito de identificar fatores intrínsecos¹ e extrínsecos² envolvidos nas decisões, intenções e satisfação dos indivíduos quanto à aceitação e ao uso de Tecnologia da Informação. Grande parte deles se baseia no modelo TAM – Technology Acceptance Model, idealizado por Davis (1986). Este modelo propõe que duas variáveis – a utilidade percebida e a facilidade de uso percebida – influenciam diretamente na atitude e na intenção de uso de tecnologia.

¹ A motivação deriva da própria atividade, ou seja, o indivíduo deseja executar a atividade sem que haja algum reforço aparente além do processo de execução da atividade em si. Exemplo: prazer em executar algo. (DIAS, 1998).

² A motivação deriva do que é obtido da participação na atividade, ou seja, o indivíduo deseja executar a atividade, pois esta é percebida como instrumental para atingir resultados distintos da atividade em si, tais como: desempenho da tarefa, pagamento ou promoções. (DIAS, 1998).

Seguindo o Modelo TAM, a presente pesquisa visa verificar como os fatores motivacionais: utilidade percebida, facilidade de uso percebida e pressão social, influenciam a intenção de uso de uma ferramenta de software para portadores de deficiência visual do Rio de Janeiro, e como lidam com a Tecnologia da Informação, mais especificamente quanto ao software DOSVOX³, em sua vida profissional e social.

A pergunta da pesquisa pode ser formulada como:

Como os fatores motivacionais influenciam a intenção de uso de uma ferramenta de software para portadores de deficiência visual?

Os fatores motivacionais estudados foram levantados a partir do Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM – Technology Acceptance Model) (DAVIS, 1986, 1989). Seguem abaixo, as três primeiras questões secundárias que fazem menção ao contexto em que ocorre o fenômeno.

Qual a expectativa social e profissional dos usuários portadores de deficiência visual?

Quais as mudanças decorrentes da introdução do computador na vida de um portador de deficiência visual?

Como a ferramenta DOSVOX é percebida, de forma geral, pelos portadores de deficiência visual?

³ Software próprio para pessoas com deficiência visual, o qual converte em som as informações textuais geradas no microcomputador. (BORGES, 1998)

As próximas questões secundárias fazem referência ao fenômeno em si. Já que um estudo de caso é um método empírico que “*investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos*” (YIN, 1994).

Como a pressão social impacta na utilização de uma ferramenta de software para portadores de deficiência visual?

Como a facilidade de uso impacta na utilização de uma ferramenta de software para portadores de deficiência visual?

Como a utilidade percebida impacta na utilização de uma ferramenta de software para portadores de deficiência visual?

Com esta pesquisa pretende-se identificar fatores positivos e negativos na relação usuário-sistema e, à luz da teoria, sugerir ações que possam promover uma maior aceitação da Tecnologia da Informação pelos portadores de deficiência visual.

1.2 Relevância

Segundo Borges (1998), os portadores de deficiência visual no Brasil são, em sua maioria, pessoas semi-analfabetas ou possuem somente a educação básica, com extrema dificuldade de acesso à educação. Estes indivíduos necessitam de uma educação especial adequada às suas necessidades. Neste contexto, a Tecnologia da Informação dispõe de recursos que possibilitam ao portador de deficiência visual ter melhores condições de acesso à educação e conseqüentemente, possibilita uma melhoria na qualidade de vida, seja através do crescimento intelectual (acesso a informações e

educação), pessoal (possibilidade de se comunicar com outros indivíduos em condições de igualdade e formas de entretenimento) e profissional (ter meios adequados para desenvolver uma atividade profissional possibilitando a conquista da independência financeira).

A relevância da presente pesquisa reside em:

- Ampliar o conhecimento sobre a interação entre portadores de deficiência visual e a tecnologia, especialmente no ambiente social.
- Examinar um público especial cujo mercado de trabalho está sendo conquistado com a dedicação dessas pessoas e o avanço das ferramentas tecnológicas.
- Estender os estudos sobre o modelo TAM, reforçando sua validade teórica e empírica, e aprofundando-o para usuários portadores de deficiência visual.
- Investigar e sugerir ações para aumentar a aceitação e o uso de tecnologias pelos portadores de deficiência visual, com o objetivo de conhecer melhor os limites e as oportunidades que a tecnologia possa oferecer para o uso pessoal e profissional desses usuários.
- Analisar o componente humano da Tecnologia da Informação, não somente como a parte que recebe os impactos resultantes da tecnologia, mas também, e principalmente, como um agente ativo e indispensável para o êxito desta tecnologia (SILVA, 2006).

Neste contexto, esta pesquisa contribui para a produção de reflexões que levam em consideração aspectos específicos da realidade brasileira.

1.3 Descrição da pesquisa

A natureza exploratória desta pesquisa é condizente com a utilização de uma metodologia qualitativa de coleta de dados, por meio de entrevistas de profundidade aplicadas a uma amostra por conveniência (MALHOTRA, 2001).

As entrevistas da pesquisa foram baseadas num roteiro padronizado, contendo perguntas abertas e perguntas com alternativas fixas (SELLTIZ, WRIGHSTMAN, COOK, 1975) para as respostas dentro de uma escala de zero a dez. O objetivo de tal escolha foi possibilitar a posterior comparação objetiva de algumas respostas (MANN, 1979).

Este estudo está baseado em conceitos encontrados na revisão da bibliografia existente sobre os assuntos que compõem o tema em questão.

A análise das respostas obtidas nas entrevistas foi feita por meio de uma abordagem interpretativa, cuja principal vantagem é a obtenção de uma riqueza de detalhes e simbolismos muito maior do que a das descrições quantitativas (BENTO e FERREIRA, 1982).

Nesta pesquisa, foram entrevistados dez portadores de deficiência visual que são usuários da ferramenta DOSVOX. Os integrantes dessa amostra por conveniência são adultos com diferentes formações e graus de experiência profissional.

Esta pesquisa está naturalmente limitada às características dos sujeitos entrevistados e à metodologia escolhida para a coleta e o tratamento de dados. Portanto, as conclusões produzidas não encerram generalizações mais sim reflexões sugestivas sobre o tema estudado.

1.4 Organização do manuscrito

O texto está distribuído em cinco capítulos, seguidos de um conjunto de Referências Bibliográficas e Anexo.

A esta Introdução segue o Capítulo 2, de Referencial Teórico, no qual é discutido o perfil dos portadores de deficiência visual, o histórico de construção do software estudado (DOSVOX), o conceito de motivação humana e os impactos causados pela tecnologia na realidade atual. Além de serem apresentadas pesquisas sobre motivação na qual o presente estudo está baseado.

O Capítulo 3, de Metodologia, contém o detalhamento de todos os elementos relativos à prática deste estudo: a pergunta, as classificações da pesquisa, a unidade de análise, a coleta e o tratamento dos dados.

No Capítulo 4, de Descrição dos Casos, são apresentados os perfis dos sujeitos entrevistados e suas percepções quanto à adoção de uma ferramenta de software por um portador de deficiência visual.

No Capítulo 5, Análise dos Resultados, os aspectos mais relevantes das respostas obtidas são expostos e interpretados a partir das definições oferecidas no Capítulo 2.

Além de apresentar uma análise agregada da percepção dos entrevistados sobre os fatores motivacionais.

No Capítulo 6, de Conclusão, são realçadas as principais contribuições dessa investigação e fornecidas algumas sugestões para pesquisas futuras.

Após as Referências Bibliográficas foi apresentado o Anexo I e II contendo o roteiro das entrevistas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, são apresentados os conceitos sobre portadores de deficiência visual, o software DOSVOX e seus similares, o Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM – Technology Acceptance Model) (DAVIS, 1986, 1989), além de uma abordagem ampla dos fatores motivacionais utilizados na pesquisa.

2.1 Portadores de Deficiência Visual

"Nós não devemos deixar que as incapacidades das pessoas nos impossibilitem de reconhecer as suas habilidades. As características mais importantes das crianças e jovens com deficiência são as suas habilidades" (Hallahan e Kauffman, 1994).

Este século marca para os portadores de deficiência visual a sucessiva quebra de barreiras milenares de exclusão e segregação, nas quais estes indivíduos eram abandonados à sua própria sorte ou isolados em instituições especializadas. A chave principal para esta evolução é a tecnologia, a ser aplicada para superar as barreiras anátomo-fisiológicas. (SASSAKI, 1997).

O último censo realizado pelo IBGE (2000) mostra um número maior de portadores de deficiência do que o esperado: das quase 160 milhões de pessoas, 24,6 milhões, 14,5% da população brasileira apresentou algum tipo de deficiência. O

resultado aguardado apontava para um índice de 10% da população brasileira, segundo expectativas da Corde (Coordenação Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência), órgão do Ministério da Justiça.

Da estatística apresentada, a deficiência visual apresentou o maior índice com: 48,1%, ou seja, 11,8 milhões de pessoas com deficiência visual. Entre estas pessoas que apresentam deficiência visual 159.824 são incapazes de enxergar.

O conceito ampliado utilizado no Censo 2000, que inclui diversos graus de incapacidade de enxergar, ouvir e locomover-se, é compatível com a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) divulgada, em 2001, pela Organização Mundial de Saúde.

O Censo 2000 foi o primeiro a fazer uma investigação detalhada sobre a questão. Foram feitas cinco perguntas, de tal modo que as deficiências fossem detectadas.

Segundo Ventura (2002), presidente da União Brasileira de Cegos e do Conade (Conselho Nacional de Direitos das Pessoas Portadoras de Deficiência), são questionáveis os resultados:

"Consideramos portador de deficiência visual uma pessoa que enxerga menos de 30% com seu melhor olho. Essas pessoas que disseram ter alguma deficiência visual podem ter dificuldade, mas não deficiência real. Pelos dados que estão aí, o Brasil seria um país de cegos".

Segundo Bercovich (2002), pesquisadora do IBGE, o conceito utilizado no censo, de limitação de atividades, seguiu recomendações recentes da Organização Mundial da

Saúde e da ONU (Organização das Nações Unidas), que direcionavam as questões aplicadas durante o Censo 2000.

Oliveira (1999) considera que deficiência, de forma geral, é qualquer perda ou anormalidade da estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica que resulte numa limitação ou incapacidade do desempenho normal para uma determinada atividade.

Nesta pesquisa, especificamente, trataremos o assunto deficiência visual, que é definida como uma alteração do sistema visual – incapacidade de “ver” ou de “ver bem” – limitação ou impedimento de acesso direto à: orientação e mobilidade independente; interação como o meio ambiente; aquisição de conceitos; aquisição de habilidades manuais e acesso à palavra escrita (impressão). (OLIVEIRA, 1999)

Segundo Oliveira (1999):

“Ainda que não ocorra consenso quanto ao uso da terminologia, constata-se (...) que existem diversidades significativas quanto ao significado geral da deficiência. Se para um grupo é uma questão de 'cabeça', psicológica ou criada por pessoas ditas 'normais', para outros é fato inegável que portar uma limitação física real e concreta expressa a dificuldade de realizar tarefas e funções 'comuns', por exemplo, as que dependem de locomoção. Para outros, ainda, representa a situação de transpor dificuldades e, por fim, tem aqueles que associam a deficiência especialmente ao mercado de trabalho”

O advento de ferramentas tecnológicas relacionadas a computadores tem alterado enormemente o modo como essas pessoas vivem, aprendem e trabalham (TURBAN, 2003). Os portadores de deficiência visual talvez tenham sido os mais beneficiados pela tecnologia. Hoje, com a ajuda de computadores, scanners, impressoras e outros equipamentos, um cego é capaz de escrever e ser lido, e ler o que os outros escreveram.

Para entender melhor as necessidades desse segmento, algumas pesquisas têm sido conduzidas. Esse trabalho, por exemplo, investiga a adoção de tecnologia entre os portadores de deficiência visual com base no modelo TAM.

Na seção seguinte, apresentamos a ferramenta DOSVOX utilizada pelos sujeitos dessa pesquisa, os portadores de deficiência visual.

2.2 DOSVOX

A pesquisa foi aplicada para usuários da ferramenta DOSVOX. O DOSVOX é um software que se comunica com o usuário através do uso de sintetizador de voz. O sistema conversa com o portador de deficiência visual em Português (ver figura 1) e dá a ele muitas facilidades que um usuário vidente possui, como um sistema de gerência de arquivos adequado ao uso por portadores de deficiência visual, editor e leitor de textos, impressora a tinta e em Braille⁴, ampliador de telas para visão subnormal, diversos jogos, além de programas para acesso a Internet. A ferramenta também oferece apoio à operação de programas que não foram criados para cegos, através de adaptações que

⁴ Braille: alfabeto para portadores de deficiência visual, constituídos por pontos salientes.

permitem leitura sintética de telas ou substituição de interações bidimensionais ou cliques de mouse (BORGES, 1998) (ver figura 1).

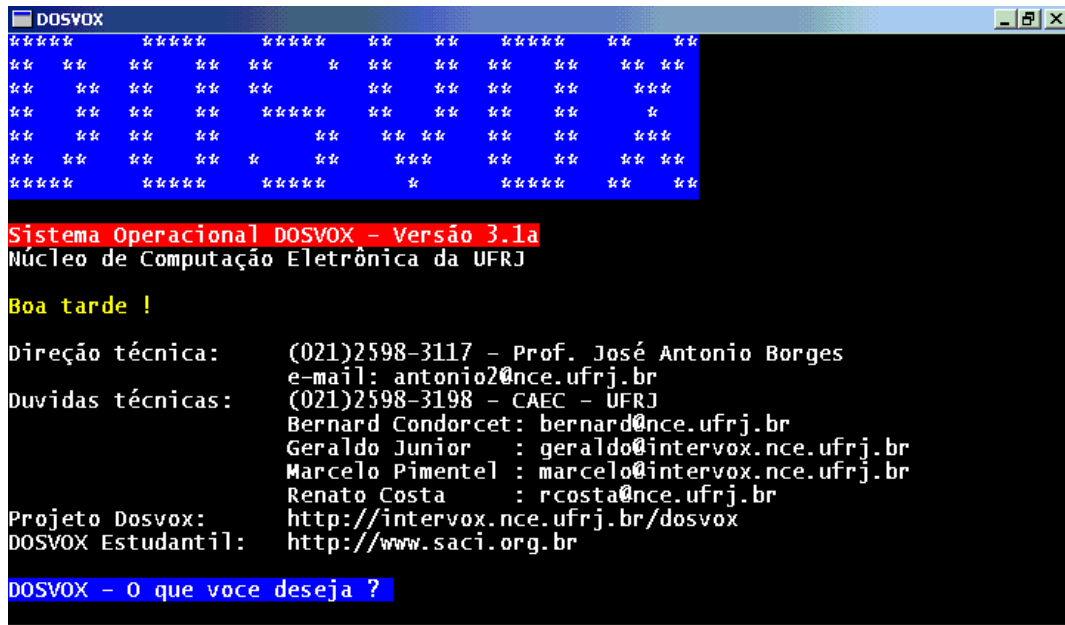


Figura 1 - Tela do Sistema Operacional DOSVOX (INTERVOX, 2006)

A maior diferença entre o DOSVOX e os muitos programas que existem no mercado internacional voltados para auxílio ao portador de deficiência visual, reside no fato de que o DOSVOX não é apenas uma “casca de interface” colocada sobre os programas convencionais, mas um ambiente operacional totalmente projetado com características de comunicação coerentes com as limitações do portador de deficiência visual (PIMENTEL, 1997a, 1997b). Todo acesso é feito pelo teclado, e o sistema de seleção por menus conduz o portador de deficiência a uma operação com menos erros (ver figura 2). Segundo Pimentel (1997a), é interessante ver um portador de deficiência visual operando o computador com muito mais rapidez com DOSVOX que um vidente usando o Windows. Hoje, o DOSVOX é utilizado por mais de 500 portadores de deficiência visual por todo o Brasil.

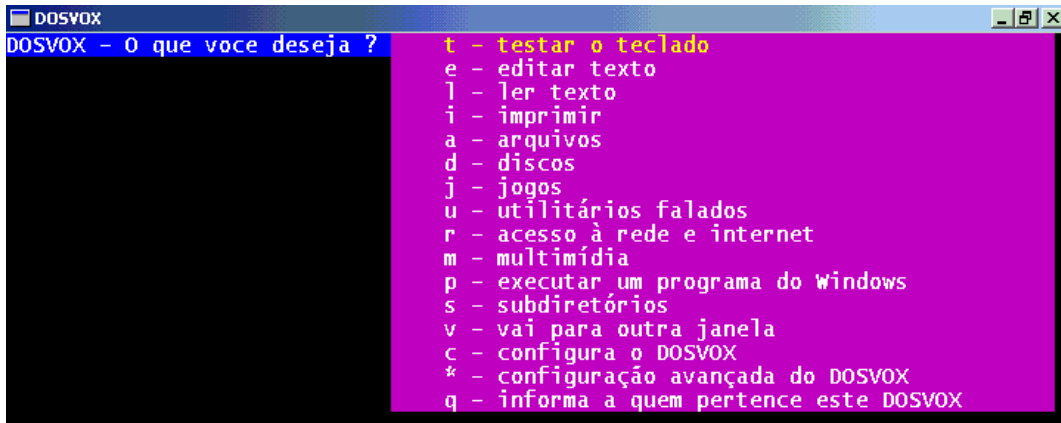


Figura 2 - Tela DOSVOX – Seleção de Menus (INTERVOX, 2006)

2.3 TAM – Technology Acceptance Model

Vários estudos investigam o comportamento do usuário frente à Tecnologia da Informação. O modelo de Aceitação da Tecnologia (Technology Acceptance Model – TAM) tem sido amplamente utilizado pelos pesquisadores a fim de melhor entender os fatores que envolvem a adoção e a utilização de uma tecnologia. Este modelo surgiu de estudos na área de “Theory of Reasoned Action” (TRA), que tenta prever o comportamento social dos indivíduos a partir de suas crenças e intenções.

O modelo TAM foi proposto por Davis (1986) a partir do modelo Fishbein (FISHBEIN, AJZEN, 1975 *apud* SILVA, 2006). Este modelo de comportamento humano da área de psicologia descreve o comportamento como dependente da intenção de comportamento, a qual seria, por sua vez, afetada por um componente atitudinal (crenças/percepções de conseqüências que interfeririam na atitude) e por um componente normativo (como o contexto social afeta a intenção):

$B \approx BI = w1.A + w2.SN$ (FISHBEIN, AJZEN, *op. cit.*), sendo:

B (behavior) = comportamento

BI (behavior intention) = intenção de comportamento

A (attitude) = componente atitudinal com relação ao comportamento

SN (subjective norm) = componente normativo com relação ao comportamento

w1 e w2 = pesos referentes a cada componente

Davis (1986) desprezou o componente normativo do modelo Fishbein (FISHBEIN, AJZEN, 1975, *op. cit.*), e propôs dois constructos para representar as percepções que influenciam o uso de um sistema de informações. Assim, no modelo proposto por Davis, o componente atitudinal é formado a partir de duas variáveis:

- **PU (perceived usefulness)** - utilidade percebida, ou seja, “grau em que um indivíduo acredita que utilizar um sistema particular melhoraria o seu desempenho no trabalho”.
- **PEOU (perceived ease-of-use)** - facilidade de uso percebida, ou seja, “grau em que um indivíduo acredita que utilizar um sistema particular seja livre de esforço físico ou mental”.

Fishbein e Ajzen (1975 *apud* SILVA, 2006), sugeriam, em seu trabalho, que os construtos representativos do componente atitudinal fossem levantados a partir da elaboração de uma pesquisa qualitativa focando o objeto em estudo. Na área de MIS (Management Information Systems), já haviam sido conduzidas várias pesquisas sobre o uso de sistemas. Assim, Davis (1986, 1989) conseguiu levantar os dois construtos apresentados acima como base em uma revisão da literatura.

No TAM (DAVIS, 1989), a intenção de comportamento analisada é a intenção de usar determinada tecnologia, sendo assim, Davis (1986) utiliza, como variável dependente, a Intenção de Uso como sinônimo da Intenção de Comportamento. E, segundo o TRA (FISHBEIN, AJZEN, 1975 *apud* SILVA, 2006), essa Intenção de Uso seria uma aproximação válida para o comportamento de uso final do usuário.

A primeira versão do modelo Davis (TAM) é por ele denominado uma versão parcimoniosa uma vez que apresenta apenas as variáveis centrais que influenciam na intenção de uso (ver figura 3). Porém, a realidade que o modelo descreve é muito mais complexa e envolve vários outros fatores que afetam direta ou indiretamente a aceitação do usuário. Por exemplo, Venkatesh e Davis (2000) investigam que a utilidade percebida possa ser afetada por “normas subjetivas, relevância da tarefa e demonstrabilidade de resultados”; enquanto que Venkatesh (2000) vincula a percepção de facilidade de uso a “auto-eficácia computacional, percepções de controle externo (locus de controle externo) e ansiedade computacional”.

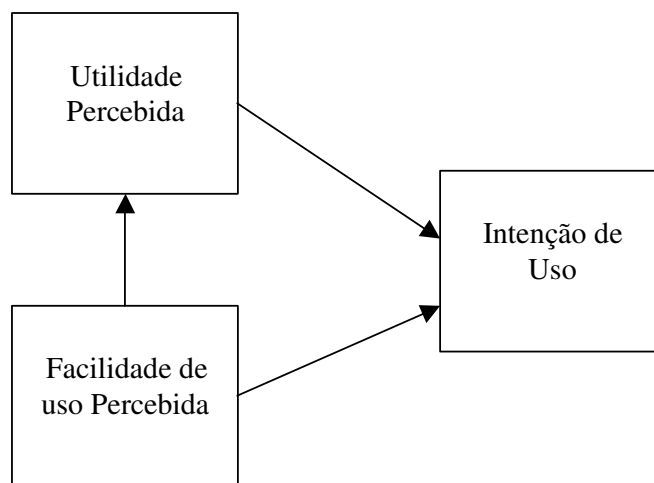


Figura 3 - TAM: Modelo Parcimonioso de Intenção de Uso (Davis, 1986)

Várias pesquisas têm tentado validar o modelo TAM e perceber a existência de variáveis antecedentes que alterem de alguma forma as premissas do modelo.

A seguir, apresentaremos alguns fatores motivacionais e estudos realizados sobre o tema motivação.

2.4 Fatores motivacionais e uso de tecnologia

Nesta seção, discute-se o conceito de motivação humana, onde são abordados alguns impactos causados pela tecnologia na realidade dos portadores de deficiência visual e são apresentadas algumas pesquisas sobre motivação e adoção da tecnologia na qual a presente pesquisa está fundamentada.

2.4.1 Pesquisas sobre Motivação

A motivação humana tem sido alvo de estudo por muitos pesquisadores, talvez como tentativa de compreender e solucionar problemas. Bergamini (1990), num artigo que visa delimitar a fronteira “entre aquilo que se deve chamar de ‘pura reação’ (condicionamento) e o que deve ser reconhecido como ‘motivação autêntica’”, afirma que uma abordagem exclusivamente estatística e racional para esse assunto é a causa de uma série de mitos, crenças e mal-entendidos que atrapalham o avanço do conhecimento nesse campo.

De acordo com essa linha de pensamento, alterações de comportamento que derivem de um condicionamento conseguido por meio de variáveis extrínsecas denotam apenas reações que levam a movimentos, mas não estão baseadas naquilo que se poderia realmente chamar de motivação. Bergamini (1990) alerta para o risco de se cometer erros grosseiros quando fatores extrínsecos ao indivíduo são erroneamente considerados como a força motriz de sua motivação:

“Quando se consideram fatores extrínsecos ao indivíduo como elementos que condicionam a ação, é importante ter em mente que, quando a recompensa ou a punição que está ligada a ela é retirada, o comportamento do indivíduo desaparece, ou melhor, tal comportamento não se mantém por si mesmo. Ao mesmo tempo, é importante ter em mente que, apesar do seu caráter claramente intrínseco, a motivação pode servir-se de fatores existentes no meio ambiente como meios de satisfazer uma necessidade interna, mas isso não significa que sua compreensão possa ser reduzida à busca desses fatores em si mesmos. E por isso ela não se confina aos limites de tais fatores.” (BERGAMINI, 1990).

O impulso à ação pode ser estimulado por um elemento externo, oriundo do ambiente em que o indivíduo se encontra, e pode também ser gerado internamente, em seus processos mentais. Assim, a motivação está relacionada com o sistema cognitivo do indivíduo — seus valores pessoais, diante do seu ambiente físico e social, sua estrutura e seus processos fisiológicos, suas necessidades e suas experiências anteriores. Como necessidades, valores e capacidades variam de indivíduo para indivíduo, as pessoas são diferentes entre si no âmbito da motivação. Além disso, as mesmas necessidades, valores e capacidades variam no mesmo indivíduo ao longo do tempo, aumentando ainda mais a complexidade da questão (CHIAVENATO, 1994).

2.4.2 Adoção de Tecnologia

A tecnologia, de um modo geral, é o conjunto de técnicas e conhecimentos, especialmente, princípios científicos, que se aplicam a um determinado ramo de atividade (FERREIRA, 1999; HOUAISS e VILLAR, 2001). Esta pesquisa se detém no estudo de fatores motivacionais para o uso de ferramentas tecnológicas para os portadores de deficiência visual.

O investimento massivo em novas tecnologias decorrentes da generalização do uso de computadores, tanto em ambientes domésticos quanto empresariais, levou a uma onda de tentativas de medição do impacto dos investimentos feitos sobre a performance organizacional. Muitas revisões e pesquisas em diversas áreas de conhecimento (tais como economia, finanças, administração, estratégia e sistemas de informação) têm sido realizadas nas últimas duas décadas em torno desse impacto. (POZZEBON e PETRINI, 2002).

Na área de Sistemas de Informação, Davis (1989) desenvolveu e validou duas variáveis para a aceitação dos usuários em relação à tecnologia da informação: a utilidade percebida e a facilidade de uso percebida. Realizando dois estudos envolvendo 152 usuários de quatro *softwares* nos Estados Unidos, verificou uma forte correlação entre utilidade percebida e uso da tecnologia. Os resultados também sugeriram que a facilidade de uso percebida seria um antecedente causal para a utilidade percebida.

A presente pesquisa está baseada fortemente em três perspectivas teóricas:

- A *Theory of Reasoned Action* (TRA) de Fishbein e Ajzen (1975 *apud* SILVA, 2006), que sugere que o comportamento humano é determinado por um

componente atitudinal (percepções e crenças individuais) e um componente normativo (influências sociais expressas por meio de normas subjetivas).

- O Modelo TAM (*Technology Acceptance Model*) de Davis (1989) que propõe a utilidade percebida como o fator motivacional preponderante no uso da tecnologia baseada em computador.
- A distinção entre os vários motivadores feita por Deci (1975, *apud* IGBARIA, 1996), que indica que os indivíduos podem ser motivados para o uso de microcomputadores devido a recompensas (prazer e diversão), benefícios percebidos (utilidade) e pressões externas (pressão social).

Igbaria, Parasuraman e Baroudi (1996) apresentam o modelo com os três fatores motivacionais — a utilidade percebida, o prazer percebido e a pressão social percebida — que teriam influência direta no uso de computadores. Esses três fatores também funcionariam como mediadores dos efeitos de variáveis antecedentes individuais e organizacionais sobre o uso da tecnologia. As habilidades individuais, o apoio organizacional e a utilização do sistema por parte da organização afetariam o uso da tecnologia por meio dos seus efeitos sobre a complexidade percebida e sobre os fatores motivacionais diretos de utilidade, prazer e pressão social percebidos.

O modelo apresentado por Igbaria, Parasuraman e Baroudi (1996) foi testado em uma pesquisa com 471 profissionais de 62 empresas estadunidenses. Os resultados apontaram para a utilidade percebida como o principal motivador. Além disso, concluíram que a complexidade percebida de fato era uma ligação-chave entre as variáveis antecedentes — habilidades individuais, apoio organizacional e utilização

organizacional — e os três fatores motivacionais diretos. Adicionalmente, os resultados sugeriram que as habilidades individuais têm um papel crítico no uso da tecnologia.

Uma pesquisa brasileira sobre motivação e uso de microcomputadores foi realizada por Dias (1998), utilizando alguns elementos do modelo de Igbaria, Parasuraman e Baroudi (1996) como disposto na figura 4.

Um questionário foi respondido por 79 profissionais com posições de gerência em 55 empresas localizadas no Rio de Janeiro. Esse contexto organizacional variava de pequenas firmas a grandes corporações: 23% eram multinacionais, 58% eram empresas privadas de capital brasileiro e 19% eram estatais. A pesquisa baseou-se no pressuposto psicanalítico de que fatores motivacionais intrínsecos teriam precedência sobre fatores motivacionais extrínsecos. Entretanto, mais uma vez os resultados indicaram a utilidade — um fator extrínseco — como principal motivador para o uso de tecnologia.

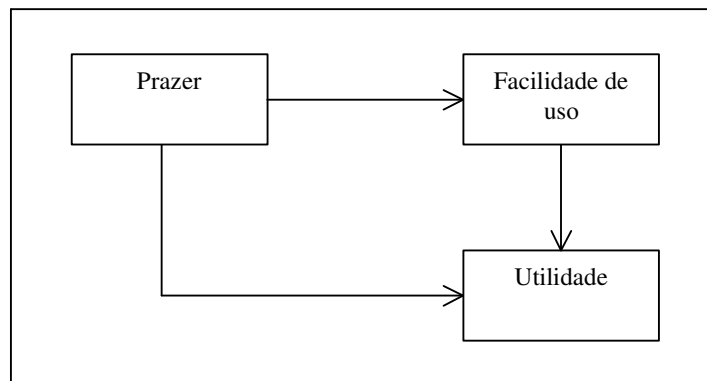


Figura 4 - Modelo de Dias. (DIAS, 1998)

Um desdobramento dessa pesquisa ocorreu na forma de um estudo de caso em que 36 dos entrevistados iniciais foram divididos em seis grupos de trabalho e suas experiências pessoais de uso de tecnologia da informação foram examinadas com mais profundidade, de acordo com os seguintes aspectos:

- Resistências pessoais quanto ao uso de computadores.
- Situações na qual a tecnologia é usada compulsivamente.
- Motivações para usar computadores na execução de tarefas.
- Cultura organizacional.

A existência de uma correlação positiva entre o prazer percebido e a facilidade de uso percebida foi confirmada, ou seja, quanto maior o prazer no uso de computadores, maior a facilidade percebida em usá-los. Além disso, tanto o prazer percebido e a facilidade de uso percebida tiveram influência positiva na percepção de utilidade. Também foi verificado que a percepção de que computadores são fáceis de usar pode reduzir a ansiedade em relação ao seu uso.

Venkatesh, Morris e Ackerman (2000) apresentam uma pesquisa longitudinal de diferentes gêneros no uso da tecnologia aplicada ao trabalho, usando a TPB – Teoria do Comportamento e Planejamento. O comportamento foi testado ao longo de cinco meses, em 355 profissionais que estão utilizando uma nova tecnologia.

Os homens foram influenciados mais fortemente a adotar a tecnologia pela percepção de sua utilidade. Enquanto as mulheres foram influenciadas mais fortemente pelas normas subjetivas⁵ e pelo controle do comportamento percebido⁶.

Outra pesquisa foi posteriormente realizada por Dias (2001), aplicando o mesmo modelo de três fatores motivacionais em três classes de usuários no Rio de Janeiro:

- 53 alunos de um curso de MBA Executivo (pós-graduação *lato sensu*) de uma universidade pública de renome, com idade média de 36 anos e 11 anos de experiência profissional; 83% deles tinham uma posição de gerência em 43 empresas de diversos portes.
- 46 estudantes de graduação em Administração de Empresas, numa universidade particular, com idade média de 22 anos; alguns deles já estavam trabalhando em tempo parcial durante o curso.
- 39 alunos de Ensino Fundamental, 82% dos quais estudavam em escolas particulares, os demais em escolas públicas.

Os resultados mostraram que indivíduos com diferentes graus de escolaridade apresentam percepções diferentes em relação aos fatores que motivariam o uso de computadores. Estudantes do Ensino Fundamental sentem mais prazer que os demais com computadores. Já os alunos de MBA reportaram menor grau de prazer.

⁵ Normas subjetivas se referem à percepção de um indivíduo de que muitas pessoas importantes para ele acham que ele deve ou não deve executar o comportamento em questão (FISHBEIN, AJZEN, 1975 *apud* SILVA, 2006).

⁶ Controle do comportamento percebido está associado ao controle sobre os fatores pessoais e externos que possam facilitar ou confirmar a execução do comportamento. (VENKATEZH, MORRIS, ACKERMAN, 2000).

O atributo da utilidade tem uma percepção maior por parte dos estudantes de graduação, e quem o percebe menos são os alunos do Ensino Fundamental. Finalmente, a facilidade de uso é maior para os estudantes de graduação, enquanto os de MBA são os que têm a menor facilidade em relação aos demais. O prazer atuaria como um fator de automotivação, ao passo que a utilidade parece estar ligada a um sentimento de obrigatoriedade. Dias (2001), conclui que os sistemas de informação se tornarão mais atraentes para usuários adultos caso sejam mais amigáveis, tenham interfaces mais atualizadas e sejam desenvolvidos com a participação de usuários, além de incluírem um intenso programa de treinamento.

Silva e Dias (2004) conduziram um survey com 46 funcionários de uma instituição acadêmica brasileira a qual estava em fase de implantação de um SIG (Sistema Integrado de Gestão). Estudos realizados anteriormente indicavam que a influência das normas subjetivas decresce conforme o tempo de uso de um sistema. No entanto, os autores verificaram que, apesar de o sistema estar em uso há mais de três meses, a influência das normas subjetivas ainda se mostrou bastante forte. O estudo confirmou também a existência de diferentes dimensões dentre os aspectos motivacionais e o relacionamento existente entre alguns dos fatores citados na literatura: Normas Subjetivas, Utilidade Percebida e Intenção de Uso.

Chao (2004) investigou como diretores de arte de agências de propaganda do Rio de Janeiro lidam com a tecnologia oferecida pelos microcomputadores no ambiente de trabalho. Foram entrevistados 13 diretores de arte que trabalham ou trabalharam em agências cariocas de propaganda. Observou-se que os fatores motivacionais extrínsecos prevalecem sobre os intrínsecos, com uma ênfase maior na pressão do ambiente de trabalho para o uso de microcomputadores. Além disso, os resultados sugerem que os

diretores de arte mais experientes são também os que têm mais idade e menos facilidade em usar computadores.

Dias *et al.* (2005) aplicaram um *survey* (ver ANEXO II) para uma amostra tendo como objeto de estudo um software de apoio a pessoas portadores de deficiência visual e motora. A amostra foi composta por sete usuários (quatro usuários de DOSVOX e três de Motrix⁷). Essa amostra era composta por homens com idade média de 35 anos variando entre 23 e 43 anos com diferentes escolaridades e com no mínimo dois anos de experiência na utilização dos softwares pesquisados: DOSVOX e Motrix. Foram examinadas as percepções dos usuários com relação à facilidade de uso, utilidade e intenção de uso dos softwares. Tais percepções se referem aos fatores motivacionais facilidade de uso e utilidade percebida extraídos do Technology Acceptance Model de Davis (1986, 1989). Esta pesquisa está baseada também em estudos realizados por Dias (2001).

A análise dos resultados permitiu o desenvolvimento de considerações sugestivas sobre os fatores motivacionais para o uso de ferramentas de informática no ambiente de portadores de deficiência física. Os fatores motivacionais utilidade percebida e facilidade de uso obtiveram valores altos para o DOSVOX. Além disso, constatou-se que os usuários DOSVOX possuíam uma percepção maior com relação à utilidade, e conseqüentemente uma intenção maior de uso do que os usuários Motrix.

⁷ Software que permite que pessoas com deficiências motoras graves, em especial tetraplegia e distrofia muscular, possam ter acesso a microcomputadores, permitindo assim, em especial com a intermediação da Internet, um acesso amplo à escrita, leitura e comunicação. O acionamento do sistema é feito através de comandos que são falados num microfone. (BORGES,1998)

Os resultados dessa pesquisa mostraram como as ferramentas tecnológicas relacionadas a microcomputadores são necessárias para esse segmento de pessoas portadoras de deficiência física, por determinação do mercado: não só para realização pessoal e objetivo de vida, como também para sua inserção social no mercado de trabalho. Ao mesmo tempo, é importante não perder de vista a diferenciação existente entre o que seria “motivação autêntica”, originada de fatores intrínsecos ao indivíduo, e o mero condicionamento, estimulado por variáveis extrínsecas, e, portanto gerador de comportamentos que não se manterão por si mesmos caso a punição ou a recompensa a eles associadas sejam suprimidas (BERGAMINI, 1990).

Silva (2006) conduziu uma pesquisa com 231 usuários de oito sistemas de informação distribuídos entre oito empresas brasileiras, com o objetivo de verificar a influência dos fatores humanos sobre a intenção de uso de sistemas de informação. A pesquisa foi dividida em duas etapas: qualitativa e quantitativa. O estudo quantitativo contemplou usuários de sistemas de informação relevantes indicados pelos dirigentes entrevistados. E, a etapa qualitativa foi realizada com o método de estudo de casos a fim de explorar os construtos estudados segundo a perspectiva do desenvolvedor de sistemas de informação.

Silva (2006) utilizou uma versão mais recente do TAM que incorpora a influência social. Foi verificada que a utilidade se mostrou como o maior motivador direto para a adoção de uma tecnologia, seguido da facilidade. A Influência Social influenciou a Intenção de Uso direta e indiretamente por seu efeito sobre a utilidade e a facilidade. Assim, quanto mais o usuário percebe o auxílio oferecido pelo sistema no

desempenho de suas funções, a sua facilidade de uso e o incentivo quanto à sua utilização por pessoas que ele considera importante, maior será a sua intenção de usá-lo.

2.4.3 Fatores Motivacionais Estudados

A presente pesquisa tem como objetivo analisar os portadores de deficiência visual, situados no Rio de Janeiro, no que tange aos fatores motivacionais propostos por Davis (1986) acrescido do componente atitudinal de Fishbein e Ajzen (1975 *apud* SILVA, 2006), ou seja, essa pesquisa visa analisar a facilidade de uso, a utilidade percebida e a pressão social dentro do ambiente tecnológico de usuários do software DOSVOX.

Esta pesquisa exploratória e qualitativa busca fornecer subsídios para a comparação dos resultados obtidos no contexto específico dos portadores de deficiência visual com os resultados das pesquisas anteriormente apresentadas. Assim, a interação com a tecnologia é analisada à luz dos seguintes fatores motivacionais:

- A pressão social percebida pelo usuário — o conjunto de normas subjetivas que refletiriam a percepção de um indivíduo de que pessoas importantes para ele consideram um dado comportamento apropriado ou não (DAVIS, 1986). Essa pressão viria de indivíduos cujas opiniões são relevantes para os usuários, como família, amigos, pares, supervisores e subordinados.
- A facilidade de uso percebida pelo usuário — a crença de que usar computador não requer esforço mental ou físico (DAVIS, 1986).
- A utilidade percebida pelo usuário — a percepção de que o uso de um certo sistema melhora a performance profissional (DAVIS, 1986).

Dessa forma, examinam-se, nessa pesquisa, fatores motivacionais como a pressão social, a facilidade de uso percebida e a utilidade percebida. Dentre esses, destaca-se, a seguir, a pressão social.

2.4.4 Pressão Social

Na Antiga Grécia, as pessoas eram inferiorizadas por seus ‘estigmas’, ou seja, qualquer sinal que denotasse diferença em relação a uma pessoa considerada normal. Os portadores eram marginalizados e excluídos do convívio social. Na Idade Média, a deficiência era vista como um castigo divino, uma “cruz” que a pessoa e seus familiares deveriam carregar no decorrer de suas vidas (GIL, 2000).

Com o avanço da ciência, muitas causas e seus mecanismos da perda da visão e suas concepções fantasiosas foram mudando. A privação de estímulos que um portador de deficiência sofre não interfere na sua vida a ponto de exigir dele o isolamento. Na verdade, quanto mais ele participa de forma ativa da vida social, mais ele se descobre e se desenvolve como pessoa (GIL, 2000).

Segundo Stainback e Stainback (1999), a inclusão ensina as pessoas portadoras de deficiência e as demais que todas são membros igualmente valorizados da sociedade, e que vale a pena fazer tudo o que for possível para proporcionar realmente a inclusão nesta mesma sociedade.

Os portadores de deficiência visual devem estar expostos às contramarchas sociais, que formam um indivíduo social normal, caso contrário haverá um atraso intelectual e desajustamento social (CUTSFORTH, 1969).

Para os portadores de deficiência visual o papel da sociedade é fundamental, pois existe uma busca constante de alternativas que visem suprir as necessidades especiais dessas pessoas para aumentar a sua participação no convívio social. Além, também, de mobilizar a sociedade e esclarecer as possibilidades e os limites dessas pessoas, a fim de amenizar mitos e superstições (CONDORCET, 1998).

Nas sociedades com alto grau de coletivismo, a identidade está fortemente ligada ao grupo social ao qual cada um pertence, os interesses do grupo prevalecem sobre os do indivíduo e a capacidade de manter a harmonia no contato social é extremamente valorizada. Opostamente, nas sociedades com alto grau de individualismo, a identidade está baseada no indivíduo, seus interesses prevalecem sobre os do grupo e é considerada uma virtude a capacidade de expressar abertamente o que se pensa, mesmo que isso represente um choque de opiniões. (CHAO, 2004).

O convívio familiar é extremamente importante, pois se é condizente com a realidade do portador de deficiência visual, procurando sempre por alternativas que amenizem as dificuldades, ele se sente respeitado e não apenas temido e procura os meios para que os seus direitos como cidadão sejam atendidos. Alguns portadores de deficiência visual conseguem ter sucesso social e profissional, geralmente após uma batalha contra as adversidades que lhe surgem pelo caminho, marcado pela discriminação social e familiar a que são submetidos normalmente.

Conforme aponta Canejo (1996) após a II Guerra (1945) o número de portadores de deficiência aumentou. A partir desse momento surgiram no mundo inteiro movimentos de conscientização/mobilização da sociedade para reconduzir essas pessoas especiais através de oportunidades de trabalho. A partir desta postura de integração,

muitos desenvolvimentos tecnológicos tiveram origem. Num primeiro momento, eram pequenas adaptações a objetos simples, visando facilitar o seu uso por portadores de deficiência visual, mas em pouco tempo diversas empresas especializadas apareceram, produzindo produtos de complexidade crescente, criando desta forma novas perspectivas de trabalho e estudo.

Sasaki (1997) também defende que o engajamento dos portadores de deficiência visual na sociedade não depende somente do esforço pessoal. O autor afirma que caberá a todos corrigir os fatores que causam a não participação desses indivíduos. Onde o modelo da inclusão social será entendido como um processo bilateral, no qual as pessoas com deficiência, juntamente com a sociedade, buscam equacionar problemas, decidir sobre soluções e efetivar a equiparação de oportunidades.

Modificações vêm sendo feitas em setores como escolas, empresas, áreas de lazer, edifícios e espaços urbanos, para possibilitar a participação plena de pessoas portadoras de deficiência, com igualdade de oportunidades junto à população geral. Todavia, não se obteve ainda um modelo que poderíamos considerar como padrão a esta prática, mas sim um número grande de materiais que apontam o modelo da inclusão social como tendência em todo o mundo. (SASSAKI, 1997)

Neste sentido, acredita-se que, economicamente falando, será interessante a mobilização de toda sociedade em buscar meios eficazes que tornem estas pessoas mais capazes e produtivas. É muito menos oneroso ao estado manter indivíduos, que mediante algumas modificações no espaço físico, ou que, através do acesso a recursos tecnológicos, passem assim a compor a população ativa, ao invés de continuarem a ser tratados como inválidos, "onerando" os cofres públicos através de inúmeros encargos

assistenciais, muitas vezes desnecessários se adotada uma outra postura (CONDORCET, 1998).

As dificuldades que se apresentam aos portadores de deficiência visual em relação a sua educação podem ser minimizadas com o uso da tecnologia. Neste processo, a tecnologia da informação com as ferramentas disponíveis, praticamente em todas as instituições de ensino, facilitam o acesso a materiais didáticos que antigamente estavam disponíveis somente em Braille, o que dificultava o seu acesso e manuseio.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Este capítulo contempla os elementos e o processo de desenvolvimento e aplicação deste estudo. Inicialmente, é abordado o tipo da pesquisa implementada. A seguir são definidos os critérios utilizados para seleção dos sujeitos da pesquisa. A seção posterior apresenta os procedimentos de coleta e análise de dados.

3.1 A pergunta da pesquisa

O tema geral desta pesquisa é a aceitação de tecnologia, tomando como base o modelo TAM (*Technology Acceptance Model*), proposto por Davis (1986). A tecnologia escolhida para estudo é o software DOSVOX. Essa ferramenta é um sistema operacional para portadores de deficiência visual que traduz dígitos em sons. O foco da investigação são os usuários diretos que utilizam o DOSVOX dentro e fora do Instituto Benjamin Constant. De um ponto de vista mais específico, buscou-se examinar os motivos que influenciaram a adoção dessa tecnologia, ou melhor, como a tecnologia influência na vida dos portadores de deficiência visual. Assim, a pergunta central desta pesquisa é:

Como os fatores motivacionais influenciam a intenção de uso de uma ferramenta de software para portadores de deficiência visual?

Com objetivo de entender o segmento dos respondentes com relação às percepções investigadas no modelo, foram formuladas as seguintes perguntas:

Pergunta 1

Qual a expectativa social e profissional dos usuários portadores de deficiência visual?

Pergunta 2

Quais as mudanças decorrentes da introdução do computador na vida de um portador de deficiência visual?

Pergunta 3

Como a ferramenta DOSVOX é percebida, de forma geral, pelos portadores de deficiência visual?

Pergunta 4

Como a pressão social impacta na utilização de uma ferramenta de software para portadores de deficiência visual?

Pergunta 5

Como a facilidade de uso impacta na utilização de uma ferramenta de software para portadores de deficiência visual?

Pergunta 6

Como a utilidade percebida impacta na utilização de uma ferramenta de software para portadores de deficiência visual?

3.2 Tipo de pesquisa

Vergara (1997) propõe dois critérios básicos para a classificação de uma pesquisa: quanto aos fins de investigação, uma pesquisa pode ser exploratória, descritiva, explicativa, metodológica, aplicada, intervencionista; ao passo que, quanto aos meios, uma pesquisa pode ser de campo, de laboratório, telematizada, documental, bibliográfica, experimental, *ex post facto*, participante, pesquisa-ação, estudo de caso. O universo desta pesquisa é formado pelos usuários do DOSVOX e que, em sua maioria, estão relacionados ao Instituto Benjamin Constant instalado no Rio de Janeiro.

De acordo com os critérios apresentados acima, quanto a seus fins e meios, é uma pesquisa exploratória de estudo de caso, no sentido de ser uma investigação empírica executada no local onde ocorre certo fenômeno, para a obtenção de dados primários por meio da realização de entrevistas abertas.

3.3 Sujeitos da pesquisa

Os sujeitos desta pesquisa são portadores de deficiência visual que utilizam o software DOSVOX.

Nesta pesquisa, foram entrevistados dez portadores de deficiência visual, onde nove freqüentam o Instituto Benjamin Constant no Rio de Janeiro e um se encontra em Brasília, onde ocupa um cargo em uma instituição pública.

A escolha do local foi determinada pela dificuldade de conseguir entrevistados que estivessem ativamente envolvidos com o software DOSVOX. Esses usuários já haviam passado pelo treinamento em Braille, e estavam dispostos a usar a tecnologia para facilitar sua atualização e inserção no mercado de trabalho. Alguns entrevistados

apresentaram algum tipo de rejeição ao Braille, acreditando que ferramentas tecnológicas mais rápida e eficiente atenderiam suas necessidades.

Para tornar a pesquisa mais rica, foram escolhidos usuários com diferentes formações e graus de experiência profissional.

Dos dez entrevistados, 50% são do sexo masculino e 50% do sexo feminino.

3.4 Coleta de dados

As entrevistas foram baseadas num roteiro (ver Anexo I) com questões padronizadas, contendo perguntas abertas e perguntas com alternativas fixas (SELLTIZ, WRIGHSTMAN, COOK, 1975) para as respostas. O objetivo de tal escolha foi possibilitar a posterior comparação objetiva de algumas respostas (MANN, 1979). A essas perguntas foram intercaladas mais perguntas não-estruturadas, incentivando uma exposição mais livre e profunda dos entrevistados sobre as razões que os haviam levado a dar aquelas respostas objetivas, em consonância com o método de entrevistas de profundidade (MALHOTRA, 2001).

As questões foram formuladas dentro de uma abordagem direta, na qual os reais objetivos da pesquisa são revelados aos respondentes pela própria natureza das perguntas (MALHOTRA, 2001).

Um pré-teste com dois entrevistados foi conduzido antes de iniciar a pesquisa permitindo à pesquisadora ganhar maior sensibilidade ao tema e aumentar a taxa de resposta, esclarecendo o sentido das perguntas, caso fosse necessário, evitando desperdício de dados, tais como os gerados por uma possível resposta incompleta ao questionário.

Todos os interessados foram participativos apesar de alguns, quando contatados demonstrarem certo constrangimento quanto a explicar sobre seu histórico de vida.

Nove entrevistas foram realizadas pessoalmente pela autora dessa pesquisa no Instituto Benjamin Constant. Somente um dos portadores de deficiência visual participou da entrevista por telefone e Internet, pois se encontrava em Brasília. Todos os portadores de deficiência visual aceitaram conceder entrevista. A maioria delas foi feita no local de treinamento dos entrevistados, no Instituto Benjamin Constant, durante o horário de aula deles nesse Instituto. A duração média das entrevistas foi de trinta minutos.

Todas as entrevistas foram gravadas em fitas cassetes, com o consentimento dos envolvidos. A opção pela gravação foi feita para eximir a pesquisadora da tarefa de anotar as respostas e, portanto, deixá-la mais livre para observar os entrevistados.

3.5 Análise dos dados

De acordo com Martins (1994), estudos exploratórios e descritivos, entre outros, dependem da coleta de dados, os quais podem ser classificados segundo a sua origem em dados primários e dados secundários. Dados primários são aqueles obtidos diretamente do informante, através de instrumentos como questionários ou entrevistas; dados secundários são aqueles obtidos em publicações, cadastros, documentos e bancos de dados, e exigem a identificação precisa de sua fonte.

Neste estudo foram utilizados dados primários, coletados através de uma pesquisa de campo, com a aplicação de um questionário estruturado composto por perguntas abertas, que pode ser consultado no Anexo I.

As entrevistas foram gravadas em fitas cassetes e transcritas e analisadas à luz dos conceitos contidos no capítulo de revisão bibliográfica. Também se dedicou uma atenção especial aos assuntos abordados espontaneamente pelos entrevistados, que geraram considerações adicionais quanto a tecnologias apropriadas para os portadores de deficiência visual. As respostas que foram respondidas na escala de zero a dez foram submetidas a um tratamento estatístico, o que permitiu o cálculo de algumas das indicações apresentadas no capítulo de análise dos resultados.

Um resumo de cada uma das dez entrevistas está disposto no capítulo 4, na ordem em que as entrevistas foram realizadas.

4 DESCRIÇÃO DOS CASOS

Dentre os usuários entrevistados nesta pesquisa, a maioria é de alunos do Instituto Benjamin Constant onde são ministrados cursos de informática utilizando a ferramenta DOSVOX. O Instituto foi criado em 12 de setembro de 1854, com o nome de Imperial Instituto dos Meninos Cegos. Este foi o primeiro passo concreto no Brasil para garantir ao portador de deficiência visual o direito à cidadania. Em 1891, o instituto recebeu o nome que tem hoje: Instituto Benjamin Constant (IBC).

Atualmente, o Instituto Benjamin Constant vê seus objetivos redirecionados e redimensionados. É um Centro de Referência, no Brasil, para questões da deficiência visual. Possui uma escola onde capacita profissionais portadores de deficiência visual, assessora escolas e instituições, realiza consultas oftalmológicas à população, reabilita, produz material especializado, impressos em Braille e publicações científicas.

A seguir, expomos um resumo das entrevistas realizadas tanto no Instituto Benjamin Constant quanto por e-mail e telefone. (Caso A).

4.1 CASO A

- **Perfil do entrevistado:**

O entrevistado MLPP é do sexo masculino, com 33 anos de idade, natural do Rio de Janeiro e portador de deficiência visual total a partir dos 13 anos de idade.

- **Expectativa social e profissional**

Devido aos tabus e preconceitos, MLPP relatou que tinha maior facilidade de relacionamento na vida acadêmica e profissional do que na vida particular, e percebeu que há pouca informação sobre os portadores de deficiência visual.

Quanto ao relacionamento com outros portadores, MLPP ressalta que teve algumas dificuldades, como as falhas do ensino para portadores, e “algum despreparo de alguns professores de faculdade e segundo grau”.

MLPP percebe que, como expectativa profissional, há um mercado para que ele possa apresentar seu conhecimento e sua experiência para os outros portadores, divulgando para a sociedade o potencial dessas pessoas:

“... talvez com palestras em grandes empresas, consultorias para adaptar ambientes, e valorização do trabalho realizado”

MLPP realça algumas lacunas que a tecnologia pode ajudar a preencher melhorando a expectativa social:

“tirar dinheiro dos caixas eletrônicos, reconhecer as notas, poder usar o microondas com feedback, principalmente algo que melhore a locomoção e interação com ambientes externos (calçadas, sinais, placas, orelhões, etc).”

▪ **Mudanças decorrentes da introdução do computador**

O entrevistado começou a utilizar computadores quando ingressou na faculdade de ciência da computação aos 20 anos. No entanto, utilizava com a ajuda de terceiros. No final do mesmo ano, adquiriu um computador de uso pessoal e começou a utilizar sozinho.

MLPP aponta o acesso à informação como a mudança mais relevante advinda com o uso dos computadores:

“...a mais importante mudança foi a facilidade de acessar certas informações que antes não era possível obter, como extrato bancário, jornais do dia, descrição de produtos e serviços, materiais acadêmicos, leitura de livros e revistas, pesquisa em geral, e facilidade em estudar.”

▪ **A Ferramenta DOSVOX**

MLPP usa, atualmente, os softwares DOSVOX e Jaws, e relata que o DOSVOX atende perfeitamente à grande maioria dos usuários sendo ótimo para os iniciantes. Propõe, contudo, que a ferramenta seja revista a fim de agregar tecnologias mais modernas como Java e páginas seguras.

▪ **Fatores motivacionais**

Quanto à pressão social, talvez por já ser um usuário experiente e um profissional da área de tecnologia, MLPP não se sente pressionado mesmo para novos serviços (Orkut, por exemplo).

Quanto à facilidade, MLPP atribui as dificuldades encontradas a hardware deficiente, ou a sites mal projetados. Não há, talvez novamente pelo seu perfil profissional, relato de dificuldade relacionada à deficiência visual.

Quanto à utilidade, MLPP atribuiu nota oito, alto grau de utilidade, mas advertiu que a tecnologia ainda pode melhorar:

“Daria oito, porque através do computador, controlo minhas finanças, pago contas, compro produtos, estudo, faço roteiros turísticos, marco passagens aéreas, e tenho o computador como um grande gerenciador das tarefas cotidianas da minha rotina. Bem, porque não dez? Talvez porque ele não seja capaz de tomar decisões, quem sabe um dia?”

4.2 CASO B

▪ Perfil do entrevistado:

O entrevistado VT é do sexo masculino, com 55 anos de idade, natural do Rio de Janeiro e portador de deficiência visual há quatro anos devido a diabetes.

“Eu não percebi a diabetes. Eu era completamente normal. Minha diabetes é de segundo grau e veio depois dos 40 a 45 anos e é hereditária. Ela me pegou de surpresa. Quando eu vim saber já estava com derrame em um dos olhos. Eu perdi há mais ou menos quatros anos atrás. Começou com o descolamento da retina. Hoje só vejo uma sombra no olho esquerdo.”

▪ Expectativa social e profissional

VT era motorista, trabalhando com turismo. Não pretendia aprender mais nada. Agora faz curso de inglês e Braille a fim de tentar se manter no mercado de trabalho.

O entrevistado tem percebido que a tecnologia pode ajudar bastante:

“... estou fazendo informática e espero poder trabalhar e poder ganhar alguma coisa com isso, um trabalho ou mesmo passar meu tempo aprendendo, fazendo algo útil.”

▪ Mudanças decorrentes da introdução do computador

VT não percebe o computador como um agente de mudanças em sua vida. No entanto, começou a usar o computador há alguns meses no Instituto Benjamin Constant e pretende aprofundar seu conhecimento:

“O computador tem muito a ver. Eu não tinha nenhuma noção de informática. Agora, depois da deficiência é que eu realmente comecei a ver. Eu quero entrar de pé e cabeça.”

▪ **A Ferramenta DOSVOX**

Como primeiro software para portadores de deficiência visual, VT conheceu o DOSVOX e o considera estimulante e, que, a partir dele, se sentiu integrado na sociedade novamente:

“...você pode “ler” o jornal, “ver” as notícias.”

▪ **Fatores motivacionais**

Quanto à pressão social, VT foi muito influenciado pela família. Contudo, percebe que só começou a se integrar novamente quando ele mesmo decidiu buscar ferramentas que o auxiliassem.

Quanto à facilidade de uso de um computador, VT destaca que apesar da facilidade de uso do DOSVOX, por ser um usuário iniciante, ele encontra ainda dificuldades.

“Eu tenho muita coisa a aprender... mas o DOSVOX é fácil. Ele estimula a ultrapassar barreiras.”

Quanto à utilidade, VT está bastante entusiasmado e considera o computador vital para ser aceito nessa sociedade.

“Acho que agora todo mundo tem que saber usar o computador. Para descobrir o mundo. A tecnologia é tudo para gente nessa vida.”

4.3 CASO C

▪ **Perfil do entrevistado:**

O entrevistado CEP é do sexo masculino, com 49 anos de idade, natural do Rio de Janeiro e portador de deficiência visual parcial a partir dos 20 anos de idade devido ao descolamento de retina.

“Em 1986 comecei a perder a visão. Ao final de 87 já não conseguia enxergar quase nada. Um dia acordei pela manhã com meus olhos embaçados. Inicialmente, não dei muita importância, pois achei que fosse algo passageiro. Mas naquele momento já havia perdido 70% da minha visão... Nunca pensei que viveria esta experiência.”

▪ **Expectativa social e profissional**

CEP é formado em arquitetura e trabalhava com projetos urbanos. Tinha como principal competência desenhar os projetos e visitar os locais para avaliar as áreas onde os projetos seriam desenvolvidos.

O entrevistado tem participado de muitos cursos no Instituto Benjamin Constant com o objetivo de tornar-se um instrutor de informática.

“...acho que mesmo com toda tecnologia trabalhar com arquitetura será difícil, preciso estar enxergando para voltar a criar projetos. Minha idéia agora é dar aula no Instituto. Estou engatinhando no computador. Minha maior dificuldade é não ter um computador em casa para praticar, por isso venho para o IBC duas vezes por semana....“

“....A inclusão na sociedade é complicada. A sociedade é feita para pessoas perfeitas.”

▪ **Mudanças decorrentes da introdução do computador**

CEP acredita que a tecnologia é engrenagem responsável pela entrada dos portadores de deficiência visual no mercado de trabalho. Apesar de estar há pouco tempo fazendo uso da tecnologia, ele afirma que a facilidade de adquirir informações através do computador foi o passaporte para ingressar novamente na sociedade.

”Tenho um irmão paraplégico que trabalha com informática em uma estatal. A informática foi decisiva para que ele fizesse parte do corpo técnico da empresa. E foi através do meu irmão que a tecnologia passou a fazer parte da minha vida. Isso foi a aproximadamente dois meses e meio. A tecnologia causou grandes mudanças e me ajudou bastante.

▪ **A Ferramenta DOSVOX**

O entrevistado começou seus estudos de informática através do software DOSVOX e antes de conhecer este software se sentia isolado do mundo. CEP considera que sendo o DOSVOX em português o aprendizado ficou mais fácil.

“...estou começando meus estudos e a cada dia que passa conheço melhor a máquina e como ela funciona. O DOSVOX é um produto nacional construído e desenvolvido por alunos e por ser em português facilita o aprendizado. A tecnologia mudou totalmente a minha vida.”

▪ **Fatores motivacionais**

Quanto à pressão social, CEP foi bastante influenciado pela família, onde encontrou o apoio para estudar.

“A família me influenciou muito. Meu irmão que é portador de deficiência motora me influenciou bastante. A família e os amigos são essenciais...”

Quanto à facilidade de uso de um computador, CEP declara que apesar de estar começando a utilizar o computador ele não encontrou tanta dificuldade.

“...vejo facilidade...acho que a estratégia é praticar...”

Quanto à utilidade, CEP, declarou que a ferramenta é útil e que torna o portador de deficiência visual competitivo com relação a outro profissional considerado normal. O entrevistado atribuiu nota dez.

“É maravilhoso! Ótimo!!! Atesto. Tudo que é bom deve ser explorado. Estou me preparando para o mercado de trabalho mesmo que não seja na minha área de formação. Estou descobrindo um caminho novo. O ser humano nunca deve parar, existem momentos em que surge medo mais não podemos desanimar...”

4.4 CASO D

▪ Perfil do entrevistado:

A entrevistada MO é do sexo feminino, com 31 anos de idade, natural do Rio de Janeiro e portadora de deficiência visual total congênita.

“Entrei na pré-escola para crianças normais com quatro anos de idade. Com seis anos de idade vim para Instituto em regime de internato. Fui obrigada a aprender rápido e me virar sozinha. No ano seguinte fui para alfabetização no sistema braille e aos poucos fui me especializando em várias áreas. Como nunca enxerguei acho que minha vida foi mais fácil.”

▪ Expectativa social e profissional

A entrevistada MO afirma que nunca teve dificuldade para o aprendizado. Fez diversos cursos técnicos. Ela ressalta que o portador de deficiência visual possui dificuldade como qualquer outro profissional, e que a sociedade não está preparada para lidar com pessoas com necessidades especiais. Ela pretende fazer faculdade na área de Educação para continuar ajudando outros portadores de deficiência visual.

“...vejo muitas perspectivas na minha vida profissional. Afinal estamos vivendo um momento em que as empresas estão informatizadas e exigem que os portadores de deficiência sejam capacitados, por isso não paro de estudar. Sou formada em massoterapia, radioterapia, informática e telemarketing. Atualmente trabalho em uma seguradora na área de telemarketing, além de ministrar aulas de DOSVOX, como professora temporária, no Instituto Benjamin Constant. Quero continuar estudando... Uma coisa que me alegra é poder abrir portas para outros portadores de deficiência...”

▪ Mudanças decorrentes da introdução do computador

A entrevistada considera que a tecnologia auxilia os portadores de deficiência visual trazendo um volume de informações que antes não era possível. MO lamenta que a tecnologia ainda seja muito cara, e espera que as instituições ofereçam cursos com profissionais preparados para lidar com o público especial.

“Eu sou fã de qualquer tecnologia. Gosto das simples às mais sofisticadas... Para nós o simples fato de poder imprimir os trabalhos acadêmicos sem ter que ficar pedindo ajuda aos outros é fantástico. Agora o portador de deficiência tem uma maior autonomia!!!...”

A tecnologia tem auxiliado aos portadores de deficiência, mas está muito aquém de nossa realidade no que se refere a preço ...“.

▪ **A Ferramenta DOSVOX**

MO começou a utilizar o computador há aproximadamente 11 anos, quando iniciou o curso de DOSVOX no NCE/UFRJ. O software DOSVOX além de ser gratuito é amigável trazendo segurança e comodidade para os portadores de deficiência visual. Ela ressalta que apesar de usar o sistema diariamente considera que o mesmo necessita de melhorias. Também ressaltou que utiliza dois outros softwares JAWS (2006) e o Virtual Vision (2006).

“... uso DOSVOX e acho uma maravilha. Durante as minhas aulas percebo a transformação dos alunos. Eles chegam sem saber nada e saem independentes. O DOSVOX é uma porta de entrada para os cegos neste mundo globalizado.”

▪ **Fatores motivacionais**

Quanto à pressão social, MO considera que a família contribuiu bastante, mas sua perseverança foi determinista na sua formação. Por isso, atribuiu nota cinco.

“...a família foi fundamental. Mais logo percebi que o sucesso da minha jornada dependia somente da minha força de vontade .”

Quanto à facilidade de uso de um computador, MO declara que como já convive com o computador há bastante tempo, ela não percebe a dificuldade.

“... acho que as instituições que lidam com portadores de deficiência ainda não oferecem cursos o suficiente para o número de portadores de necessidades especiais. Percebo que os alunos que perderam recentemente a visão precisam praticar a audição para tornar o processo mais fácil.”

Quanto à utilidade, MO atribuiu nota dez. Ela declarou que a ferramenta é útil, pois torna o portador de deficiência visual competitivo com relação a outros profissionais considerados normais. Ela atribuiu nota dez.

“...pesquisei tudo que desejo na internet, leio jornal, fico sabendo de tudo que acontece no mundo, além de trocar idéias com os colegas que estão distantes. Enfim, tenho toda a informação que necessito. Não consigo me imaginar sem as facilidades que a tecnologia me trouxe...”

“...minha esperança é que pesquisas como essa saiam do papel e sejam colocadas em prática.”

4.5 CASO E

▪ Perfil do entrevistado:

O entrevistado PAP é do sexo masculino, com 30 anos de idade, natural do Rio de Janeiro e portador de deficiência visual parcial.

“...trabalhava em uma empresa na área de marketing e vendas. Em uma visita ao frigorífico, para fazer uma pesquisa, acabei adquirindo uma pneumonia. Minha consulta inicial foi com o médico da empresa. No segundo mês de tratamento, comecei a sentir minha visão diferente, depois de algumas consultas e exames descobri que o medicamento havia causado uma pequena lesão no nervo ótico do olho direito e que estaria comprometendo o esquerdo acarretando a perda parcial da visão.”

- **Expectativa social e profissional**

O entrevistado PAP ainda não aceitou a deficiência visual e considera que a sociedade não está preparada para lidar com pessoas de necessidades especiais. Mesmo assim, ele acredita que a tecnologia é a única esperança de continuar no mercado de trabalho.

“...quero adquirir mais conhecimento em informática. Como tenho computador em casa, acho que praticando diariamente vou conseguir me preparar para trabalhar.”

- **Mudanças decorrentes da introdução do computador**

PAP esta há dois meses no Instituto Benjamin Constant fazendo os cursos de informática e Braille. Apesar de conhecer o computador e já ter trabalhado com ele, agora tem que se adaptar a essa nova realidade. Considera que a mudança foi muito grande.

“... mudança total. Já sabia trabalhar com o computador, mas agora a realidade é outra, preciso trabalhar mais minha audição e a percepção do que acontece ao meu redor...”

- **A Ferramenta DOSVOX**

PAP apresenta resistência em utilizar o DOSVOX, e declara que o software é complicado. Porém, o entrevistado afirma que foi por causa do DOSVOX que ele voltou a fazer parte da sociedade.

“A informática é ótima. Ela torna a vida mais fácil. Estou achando o DOSVOX muito complicado, ainda preciso me adaptar a essa nova realidade.”

▪ Fatores motivacionais

Quanto à pressão social, PAP atribuiu nota cinco. Ele declarou que teve pouco apoio da família e dos amigos.

“...amigos evaporam e a família não aceita ter um portador de deficiência em casa. Pela minha família ficaria dentro de casa esperando o tempo passar. Foi minha a iniciativa de procurar o Instituto Benjamin Constant.”

Quanto à facilidade de uso de um computador, PAP declara que como já havia trabalhado com informática anteriormente, a convivência com o computador foi um pouco amigável. No entanto, sua experiência anterior dificultou o aprendizado no início do curso. Atribuiu nota nove à facilidade.

“...acho fácil, pois já tinha noção de informática. O que me atrapalhou foi o fato de já ter utilizado o computador no meu estado normal.”

Quanto à utilidade, PAP atribuiu nota dez. Considerou a ferramenta útil e lamentou que a tecnologia seja tão cara. Ele espera que novas tecnologias venham auxiliar a vida do portador de deficiência visual.

“O computador é muito útil. Uma peça fundamental. Tudo hoje é tecnologia. Espero que surjam celulares mais inteligentes, que a cidade esteja mais preparada para os portadores de necessidades especiais. Quero poder mexer com meu cartão do banco sem ter que pedir ajuda.”

4.6 CASO F

▪ **Perfil do entrevistado:**

A entrevistada RS é do sexo feminino, com 21 anos de idade, natural do Rio de Janeiro e portador de deficiência visual parcial.

“... Hoje só tenho cinco por cento da visão. Estudei no Instituto Benjamin Constant do jardim de infância até a 8ª série. Quando terminei o ensino fundamental fui para a escola normal onde minha adaptação foi bem difícil.”

▪ **Expectativa social e profissional**

RS é especialista em radioterapia e massoterapia. Hoje trabalha em uma empresa de obras públicas no setor de atendimento telefônico. A entrevistada também afirma que a tecnologia fez com que um número maior de informações chegassem aos seus ouvidos, facilitando assim seu aprendizado e o relacionamento interpessoal. Além de ajudar a descobrir novos amigos através de comunidades virtuais.

“...são muitas expectativas. Quero continuar estudando e me preparar para o melhor. Agora tenho mais amigos através do mundo virtual.”

▪ **Mudanças decorrentes da introdução do computador**

A entrevistada RS conheceu a informática há aproximadamente quatro anos. Tinha um pouco de dificuldade, e achava que jamais trabalharia com um computador. Uma das maiores mudanças foi na forma de adquirir informação através de jornais e sites especializados.

“...foram muitas mudanças na minha vida. Ao longo do tempo fiz várias vezes inscrições nos cursos de informática mais acabava desistindo, achava que não seria capaz de aprender. Agora não consigo me imaginar sem o computador.”

▪ **A Ferramenta DOSVOX**

RS usa os softwares DOSVOX e Virtual Vision (2006), porém o mais usado é o DOSVOX, pois atende necessidades básicas. Afirma que a ferramenta precisa melhorar seu acesso à internet e declarou que a voz utilizada no DOSVOX é desconfortável.

“...uso o DOS VOX e Virtual Vision (2006). O DOSVOX é muito bom, mas seu acesso à internet é muito fraco. A voz utilizada pelo software é um pouco chata...”

▪ **Fatores motivacionais**

Quanto à pressão social, RS ressaltou que a família foi essencial na luta contra os preconceitos encontrados na sociedade e no mercado de trabalho.

“...minha família foi fantástica, nunca me pressionou em nada, pelo contrário, sempre me incentivaram e vibraram com minhas conquistas..”

Quanto à facilidade de uso de um computador, RS acha fácil e quer aprimorar seu conhecimento com outros sistemas. Ela atribuiu nota sete, pela dificuldade inicial.

“... acho muito fácil. Mas tem que ter muita força de vontade...”

Quanto à utilidade, RS atribuiu nota dez. Ela considera que ler um jornal, acessar a conta do banco, tudo isso sem ter que pedir auxílio para outras pessoas já

justifica sua utilidade. A entrevistada espera que novos sistemas sejam construídos para melhorar a vida dos portadores de deficiência visual.

“...claro que a tecnologia é útil, sem ela ainda estaríamos pedindo ajuda para os outros. Posso ler jornais, revistas e acessar minha conta bancária. Por causa da tecnologia posso fazer muitas coisas sozinha.”

4.7 CASO G

▪ Perfil do entrevistado:

A entrevistada LP é do sexo feminino, com 56 anos de idade, natural do Rio de Janeiro e portadora de deficiência visual a partir do descolamento de retina aos 42 anos de idade.

“Aos dez anos de idade tive minha primeira crise de visão, logo após o casamento da minha irmã mais velha. Ela casou e foi para uma outra cidade. Minha segunda crise foi quando o meu marido faleceu e me deixou com minha filha. Durante algum tempo fiz análise para achar a causa, e com a ajuda de um terapeuta descobri que meu problema era de fundo emocional decorrentes de várias perdas ao longo da minha vida. Pensei que não iria suportar, e para não me entregar comecei a fazer vários cursos como: Braille, informática e etc. Precisava sair de dentro d’água para respirar.”

▪ Expectativa social e profissional

A entrevistada LP é contadora e trabalhava com microcomputadores. Antes de perder a visão ela se dedicava pelo menos um dia na semana para auxiliar aos portadores de deficiência visual no Instituto Benjamin Constant. Hoje, ela faz

curso de informática para se adaptar à nova realidade e futuramente poder ministrar cursos.

“...quero aprender novamente a usar o computador para ter uma vida normal. Penso em usar bastante para poder ministrar cursos de informática para outros cegos.”

▪ **Mudanças decorrentes da introdução do computador**

LP afirma que o computador preencheu um vazio em sua vida. Além de ter gerado uma expectativa de vida com relação à vida profissional e pessoal.

“...Ele abriu um espaço na minha vida. Descobri que posso viver bem informada, pois o computador possibilita ler um jornal e me comunicar com outras pessoas como uma pessoa normal...”

▪ **A Ferramenta DOSVOX**

A entrevistada LP começou a utilizar o DOSVOX assim que perdeu a visão. Para ela a ferramenta é primordial para pessoas com deficiência visual, pois possibilita o acesso à Internet e a outros aplicativos importantes para o dia-a-dia.

“Espetáculo. É tudo de bom. O DOSVOX foi a ferramenta mais incrível que conheci. Através do DOSVOX temos tudo que precisamos para nos comunicarmos normalmente com outros colegas.”

▪ **Fatores motivacionais**

Quanto à pressão social, LP atribuiu nota dez. Inicialmente, a família ignorou sua cegueira, depois com os resultados dos cursos a família começou a apoiá-la

“... a família ficou em silêncio quando eu perdi a visão, pois todos tinham medo de tocar no assunto. Então apresentei o computador como uma forma de continuar vivendo, e eles ficaram maravilhados...”

Quanto à facilidade de uso de um computador, LP declarou que não encontrou dificuldade, mas sugeriu que fossem criados novos sistemas que facilitassem a vida do portador de deficiência visual.

“Eu não tenho dificuldade nenhuma.”

Quanto à utilidade, LP atribui nota dez. A entrevistada ressaltou que se é fácil aprender informática a utilidade é imediata.

“...se não tivéssemos o DOSVOX, ainda estaríamos pedindo ajuda e não estaríamos nos sentindo tão independentes e felizes por essa conquista.”

4.8 CASO H

▪ Perfil do entrevistado:

A entrevistada MSM é do sexo feminino, com 56 anos de idade, natural da Argentina e portadora de deficiência visual devido ao descolamento da retina a partir dos 53 anos de idade.

“...Em 2003 comecei a perder a visão. É uma nova maneira de viver. Não estou revoltada, somente aprendi a usar minha sensibilidade para viver melhor.”

▪ Expectativa social e profissional

A entrevistada MSM é arquiteta. Trabalhou durante muitos anos como continuista em uma emissora de televisão. Começou a fazer curso de informática

com objetivo de escrever um livro. Acredita que a tecnologia vai possibilitar novas frentes de trabalho, e com isso seu papel na sociedade terá um novo valor.

“... a tecnologia abriu muitas portas. Pretendo aprender tudo que for possível, a tecnologia mais a experiência de vida fizeram com que eu criasse a profissão de escritora. Isso é só o começo, pois ainda quero fazer muitas coisas!!”

▪ **Mudanças decorrentes da introdução do computador**

MSM declara que a mudança foi total em sua vida. A criação de sistemas específicos para os portadores de deficiência visual possibilitou o aperfeiçoamento e atualização.

“... antigamente as pessoas que não enxergavam perdiam a noção da vida, agora só precisam ter a força de vontade de aprender a operar o computador para sentir a vida em suas mãos novamente...”

▪ **A Ferramenta DOSVOX**

A entrevistada MSM utiliza somente o software DOSVOX. Ela declara que a ferramenta foi muito importante para sua vida pessoal e profissional. E sugere que o DOSVOX tenha um CD com gravações de seus comandos passo a passo.

“... o DOSVOX é perfeito para mim. Quando comecei a usá-lo minha maior dificuldade era decorar as posições do teclado, uma vez que tinha todo o cacoete do teclado normal. Acho que para facilitar a ferramenta deveria vir com CD de utilização, assim não precisaria ficar gravando todas as aulas...”

▪ **Fatores motivacionais**

Quanto à pressão social, MSM atribuiu nota dez. Ela afirmou que os amigos apoiaram muito ajudando na compra do computador e no transporte para poder freqüentar as aulas.

“Todos me incentivaram muito.”

Quanto à facilidade de uso de um computador, MSM atribuiu nota dez. Ela afirma que uma vez adquirido o conhecimento não existe nenhuma chance de voltar ao passado. A vida sofre uma mudança.

“... Dez. Depois que aprendemos a usar o computador ele passa a fazer parte da vida da gente.”

Quanto à utilidade, MSM afirmou que o computador é muito útil na sua vida. Ela atribuiu nota dez.

“Acho que o computador contribuiu muito. Tenho que me policiar para não virar um vício. Ele foi tão útil para mim que pretendo ajudar outras pessoas cegas... desejo mostrar ao mundo que não estamos acabadas, apenas temos um pouco mais de dificuldade do que as pessoas normais. Quero também continuar aprendendo com essa nova fase, porque quando não se enxerga aprendemos a desenvolver outros sentidos que nos ajudam a fugir das mentiras produzidas pelo homem... aprendemos a prestar mais atenção nos sons, nos movimentos, no tom de voz e acabamos enxergando mais...”

4.9 CASO I

▪ **Perfil do entrevistado:**

A entrevistada CL é do sexo feminino, com 49 anos de idade, natural do Rio de Janeiro e portadora de deficiência visual total desde o nascimento.

“Nasci assim. Estudei durante toda minha vida no Instituto Benjamin Constant. Com 25 anos casei e tive dois filhos. Sempre trabalhei. Depois da família criada resolvi me atualizar fazendo um curso de informática.”

▪ **Expectativa social e profissional**

CL é auxiliar de radiologia. Não pretende parar de estudar, por isso está se dedicando ao curso de informática. Deseja usar o computador como diferencial competitivo. Considera a tecnologia a ponte entre os portadores de deficiência visual e as empresas.

“... através dos cursos de informática espero conseguir novas oportunidades para trabalhar em algo novo. Não quero ficar limitada ao celular, porque o computador oferece mais liberdade para trocar informações e conversar com os amigos... Independência!!”

▪ **Mudanças decorrentes da introdução do computador**

A entrevistada CL considera que sua vida mudou totalmente depois que começou a aprender informática. Até a família compartilha dessa nova fase adotando o computador como diversão.

“Descobri um mundo novo. O computador despertou minha criatividade e me possibilitou entrar no mundo virtual... um novo sentido para a vida dos portadores de deficiência.”

▪ **A Ferramenta DOSVOX**

CL há três meses vem utilizando o software DOSVOX, e considera a ferramenta mais preparada para atender as necessidades dos portadores de deficiência visual. Antes do DOSVOX ela se sentia excluída dos acontecimentos do mundo. Agora ela sabe das notícias assim que são publicadas na internet.

“O DOSVOX é ótimo. Ele facilita o meu aprendizado e me estimula a continuar estudando.”

▪ **Fatores motivacionais**

Quanto à pressão social, CL é incentivada pela família e atribui nota dez.

“Minha família me estimula muito. Eles ficam encantados com o conhecimento que venho adquirindo.”

Quanto à facilidade de uso de um computador, CL atribuiu nota dez. Afirma que no início é um pouco complicado, mas depois tudo fica mais fácil.

“Depois que você começa a utilizar é dez..”

Quanto à utilidade, CL atribuiu nota dez. Declarou que o computador é tão útil que não imagina sua vida sem ele.

“...Agora enxergo tudo através dos meus dedos.”

4.10 CASO J

- **Perfil do entrevistado:**

O entrevistado JL é do sexo masculino, com 50 anos de idade, natural do Rio de Janeiro e portador de deficiência visual total desde o nascimento.

“Nasci cego. Estudei no Instituto Benjamin Constant até o ensino médio. Trabalho em três hospitais na área de radiologia..”

- **Expectativa social e profissional**

JL é auxiliar de radiologia e exerce sua profissão em três hospitais públicos. Acredita que hoje o treinamento em informática é essencial para alavancar novas oportunidades de trabalho para os portador de deficiência visual.

“Só com a tecnologia podemos vencer os obstáculos da vida, por isso estudo para não ficar desatualizado....”

- **Mudanças decorrentes da introdução do computador**

O entrevistado JL considera que as mudanças foram muitas e espera que, em breve, os pesados livros em Braille sejam substituídos por CDs.

“... abandonar os pesados livros em Braille é o meu sonho. Eu adoro ler, por exemplo, o livro de Jorge Amado “Mar Morto” (em Braille) é composto de dois volumes (tijolo). Para pessoas normais o livro é apenas um volume. Quero acreditar que o computador irá substituir os livros em Braille.”.

“O cego passou a enxergar através do computador.”

- **A Ferramenta DOSVOX**

JL foi apresentado para a tecnologia através do software DOSVOX. A ferramenta teve uma grande influência em sua vida e despertou novos interesses.

“... o DOSVOX foi o começo de tudo. Acho que a sociedade deveria gerar novas oportunidades para os cegos. Com o conhecimento que os cegos estão tendo, e com a abertura do mercado para os portadores de deficiência visual as grandes empresas deveriam oferecer mais oportunidades.”

- **Fatores motivacionais**

Quanto à pressão social, JL atribuiu nota dez e afirmou que a família foi muito importante.

“Todos incentivam muito. A família fica achando fora do normal.”

Quanto à facilidade de uso de um computador, JL atribuiu nota dez. Afirmou que no início é um pouco complicado, mas depois tudo fica mais fácil.

“Sem dúvida Dez.”

Quanto à utilidade, JL atribuiu nota dez. E declarou que o computador é tão útil que não imagina sua vida sem ele.

“Em minha opinião, o computador substituiu o Braille.”

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

O quadro a seguir oferece uma visão geral dos entrevistados quanto à idade, formação universitária, experiência de vida e tempo de uso de computador em geral. Como pode ser observado, foram entrevistadas cinco mulheres, sendo três de nível médio e duas de nível superior. A outra metade dos entrevistados é do sexo masculino, sendo dois de nível médio e três de nível superior. A média das idades é de 43 anos, variando de 21 a 56 anos.

Identificação	Sexo	Idade	Naturalidade	Tempo em que é portador de deficiência visual	Tempo de uso do computador	Formação
CASO A	Masculino	33 anos	Rio de Janeiro, RJ.	20 anos	15 anos	Nível Superior – Ciência da Computação
CASO B	Masculino	55 anos	Rio de Janeiro, RJ.	4 anos	2 meses	Nível médio
CASO C	Masculino	49 anos	Rio de Janeiro, RJ.	14 anos	5 anos	Nível Superior – Arquitetura
CASO D	Feminino	31 anos	Rio de Janeiro, RJ.	31 anos	11 anos	Nível médio – Técnico Radiologia
CASO E	Masculino	30 anos	Rio de Janeiro, RJ.	2 anos	6 anos	Nível Superior – Marketing
CASO F	Feminino	21 anos	Rio de Janeiro, RJ.	21 anos	4 anos	Nível médio – Técnico Radiologia
CASO G	Feminino	56 anos	Rio de Janeiro, RJ.	14 anos	2 anos	Nível Superior – Contabilidade
CASO H	Feminino	56 anos	Argentina.	3 anos	4 anos	Nível Superior – Arquitetura
CASO I	Feminino	49 anos	Rio de Janeiro, RJ.	49 anos	3 meses	Nível médio – Técnico Radiologia
CASO J	Masculino	50 anos	Rio de Janeiro, RJ.	50 anos	2 anos	Nível médio – Técnico Radiologia

Quadro 1 – Perfil dos Entrevistados

No próximo quadro podemos observar os resultados dos construtos pressão social, facilidade de uso, utilidade com relação à idade, ao tempo em que os entrevistados são portadores de deficiência visual e ao uso de computadores tanto em relação à utilização do DOSVOX quanto aos computadores de uma forma geral. A análise abaixo apresenta uma forte influência da utilidade percebida. Apesar da pressão social ser apontada por todos os entrevistados como muito importante, ela apresentou menor influência com relação aos demais construtos. No entanto, todos os entrevistados do sexo feminino foram unânimes em afirmar que sofreram uma grande influência da pressão social.

Casos	Pressão social	Facilidade	Utilidade	Idade	Tempo portadores de deficiência visual
A	3	10	8	33	20
B	5	5	10	55	4
C	10	10	10	49	14
D	10	10	10	31	31
E	5	9	10	30	2
F	10	7	10	21	21
G	10	10	10	56	14
H	10	10	10	56	3
I	10	10	10	49	49
J	10	10	10	50	50
Média	8,3	9,1	9,8	43	21

Quadro 2 – Resultado dos construtos analisados

A seguir, será feita uma análise de cada conceito discutido ao longo dessa investigação.

5.1 Expectativas geradas pela tecnologia

Como afirmou Sasaki (1997), este século marca para os portadores de deficiência visual a sucessiva quebra de barreiras milenares de exclusão e segregação onde a chave principal é a tecnologia. Confirmando essa tendência, durante as entrevistas, foi percebida a importância da participação em cursos tecnológicos, tanto ministrando quanto assistindo. Alguns entrevistados relataram o desejo de se tornarem multiplicadores como forma de diminuir a exclusão social que sentiram em suas próprias vidas. Essa postura demonstra também que eles acreditam muito em sua capacidade produtiva.

Apesar dos estudos de Sasaki (1997), alguns entrevistados ainda relataram a inadequabilidade da tecnologia a suas necessidades. E afirmam que será preciso desenvolver tecnologias específicas.

Nos estudos de TURBAN, RAINER E POTTER (2003), as ferramentas modificaram a forma que as pessoas vivem, aprendem e trabalham. Grande parte dos entrevistados afirmou que a vida pessoal e profissional foi sensivelmente alterada o que aumentou o nível de exigência dos portadores de deficiência visual por profissionais mais qualificados para ministrar cursos.

5.2 Mudanças decorrentes do uso de computadores

Nesta seção são analisadas as principais mudanças atribuídas pelos entrevistados ao advento dos computadores em suas vidas, como aumento da velocidade da informação, oportunidade de trabalho e melhoria da qualidade de vida.

Segundo Pimentel (1997b), o DOSVOX é um ambiente operacional totalmente projetado com características de comunicação coerentes com as limitações do cego. Os entrevistados declararam que a utilização dessa ferramenta ocasionou uma grande mudança em seu cotidiano. E que a partir do DOSVOX puderam se qualificar facilitando a inserção no mercado de trabalho. Para os portadores de deficiência visual a facilidade de acessar informações de forma rápida deixando de necessitar da ajuda de terceiros, gerou novas expectativas para a vida profissional e pessoal.

Os entrevistados também esperam que novas tecnologias de informação sejam criadas para facilitar ainda mais o aperfeiçoamento e atualização profissional, e que as tecnologias encontradas não necessitem de um investimento alto.

Já que os livros em Braille são de difícil manuseio devido a seu peso e volume, um dos entrevistados expôs seu desejo de que surjam novas tecnologias para substituir esses livros.

5.3 A ferramenta DOSVOX

Os entrevistados foram unânimes em afirmar que o DOSVOX é o software mais fácil para quem está aprendendo. Como vantagens, foram citadas a sua gratuidade e o fato de ser em português como exposto por Pimentel (1997) na seção 2.2. Vários

citaram que o DOSVOX serviu de estímulo para o retorno aos estudos e à vida social, em geral.

Alguns entrevistados realçaram que a ferramenta precisa de melhorias, principalmente, ser revista a fim de permitir o acesso à internet de uma forma mais fácil. Uma entrevistada sugeriu que os comandos fossem disponibilizados em CD para facilitar o aprendizado, dispensando o uso de gravador nas aulas sobre a operação do DOSVOX. Um outro ponto destacado durante as entrevistas foi a falta de professores especializados em DOSVOX. Também ressaltaram a necessidade de profissionais de diversas áreas preparados para ministrar cursos para portadores de deficiência visual.

Outras ferramentas para portadores de deficiência visual foram citadas durante as entrevistas: JAWS (2006) e Virtual Vision (2006). Essas ferramentas são percebidas como “mais avançadas”, pois oferecem mais opções para seus usuários.

O JAWS (2006) oferece tecnologia de voz sintetizada em ambiente Windows para acessar software, aplicativos e recursos na internet. Possibilita também o envio dessa mesma informação a Braille. Esta tecnologia oferece acesso a um leque muito amplo de aplicativos sem o uso do monitor ou do mouse (LARAMARA, s.d.). O JAWS (2006) foi traduzido e adaptado para sua comercialização no Brasil pela Laramara – Associação Brasileira de Assistência ao Deficiente Visual. A versão para Windows XP custa em torno de 800 dólares.

O Virtual Vision (2006) da MicroPower® é outro programa utilizado entre os portadores de deficiência visual. Ele permite aos portadores utilizar o ambiente Windows, seus aplicativos Office, e navegar pela Internet com o Internet Explorer. O Vision 5.0 utiliza o DeltaTalk, uma tecnologia de síntese de voz desenvolvida pela

MicroPower®. A última versão do Virtual Vision (2006) é compatível com Windows 2000 e XP (MICROPOWER, Virtual Vision, 2006).

Os usuários mais experientes relataram preferir JAWS (2006) devido à sua capacidade de informar a posição do cursor em tela e devido à sua rapidez de interpretação das frases.

5.4 Pressão social

A forte influência da pressão social é percebida nos depoimentos dos portadores de deficiência visual. Dos dez entrevistados, sete atribuíram grau máximo a esse fator.

A maioria dos entrevistados se sentiu fortemente influenciada pela família e pelos grupos de indivíduos de suas comunidades. Eles ressaltaram o apoio recebido para retornar os estudos, além da coragem para vencer as barreiras e os preconceitos.

Condorcet (2001), também considerou o papel da família de extrema importância, pois traz para o portador de deficiência visual a tranquilidade necessária para continuar os estudos. No entanto, ele adverte que a família deve respeitar os limites e a individualidade do portador de deficiência para que ele não se sinta inferior e incapaz de trabalhar.

Alguns dos entrevistados tiveram mais dificuldade com o relacionamento familiar, pois não encontraram o apoio esperado, dificultando seu relacionamento social. Os demais entrevistados conseguiram um progresso maior em seu aprendizado, fazendo com que a tecnologia também passasse a fazer parte do cotidiano da família.

Silva e Dias (2004) ressaltam que a pressão social viria de indivíduos cujas opiniões são relevantes para os usuários. Essa afirmação foi de encontro aos resultados da pesquisa, pois o apoio da família, em se tratando de uso da tecnologia, e dos amigos no que tange comodidade de informações e aceitação em novas comunidades inspirou os portadores de deficiência visual a novos desafios.

Os entrevistados asseguraram que a presença da família é de fato essencial para o desenvolvimento acadêmico e pessoal dos portadores de deficiência visual, e que os amigos também contribuem para que sejam perseverantes em suas conquistas.

5.5 Facilidade de uso

De acordo com Venkatesh e Davis (1996), nas primeiras fases de aprendizado e uso, as percepções de facilidade de uso são significativamente afetadas pelo treinamento. Alguns dos entrevistados relatam que o fato de não terem computadores em casa, dificulta consideravelmente o aprendizado. São unânimes em afirmar que praticar é essencial para facilitar o aprendizado.

Alguns portadores de deficiência visual possuem pouca experiência no uso de ferramentas tecnológicas apresentando maior dificuldade para utilizá-los. Contudo, Venkatesh (2000) observou que, mesmo com o aumento da experiência adquirida com o uso do sistema ao longo do tempo, as crenças básicas a respeito de computadores (auto-eficácia computacional e ansiedade computacional, por exemplo), continuam a ser elementos importantes na determinação da facilidade de uso.

Outro ponto importante levantado durante as entrevistas é que *sites* e sistemas mal projetados dificultam a percepção de facilidade dos portadores de deficiência visual. Esta análise não faz referência ao DOSVOX, pois ele é totalmente projetado com características de comunicação coerentes com as limitações do portador de deficiência visual (PIMENTEL, 1997b).

A facilidade de uso percebida pelos portadores de deficiência visual é caracterizada pela quebra de barreiras, determinando que não existe dificuldade para o aprendizado com o DOSVOX. A maioria dos entrevistados sugeriram a criação de novas tecnologias adaptadas às necessidades dos portadores de deficiência visual.

Esse fator apresentou uma média de 9,1, ficando um pouco acima da pressão social.

5.6 Utilidade

Como visto no capítulo 2, vários estudos (DAVIS, 1989; DIAS *et al.*, 2005; SILVA e DIAS, 2004) relataram que o fator utilidade foi o que apresentou maior influência na intenção de uso. Essa pesquisa confirmou entre os entrevistados uma percepção maior com relação à utilidade. Esse fator foi quase unanimidade entre os respondentes, com uma média de 9.8.

Os entrevistados afirmam que qualquer tipo de tecnologia é considerada difícil. Porém, a partir do momento que encontram a facilidade, ou seja, que a barreira do desconhecido é ultrapassada a percepção de utilidade é imediata. A partir desse momento a tecnologia começa a fazer parte de suas vidas.

A percepção de que o uso de um certo sistema melhora a performance profissional (DAVIS, 1986), foi confirmada com os resultados dessa pesquisa, pois a maioria dos entrevistados confirmou que após o treinamento no programa DOSVOX ficaram mais competitivos para o mercado de trabalho. Os portadores de deficiência visual acreditam que o DOSVOX é o primeiro passo em direção à tecnologia.

6. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Neste capítulo são descritas e analisadas as informações obtidas a partir das entrevistas realizadas. A primeira parte explora o conceito de adoção de tecnologia, já a segunda parte analisa o comportamento dos portadores de deficiência visual.

6.1 Adoção de tecnologia

Quando perguntados sobre quais seriam as expectativas geradas pela tecnologia, todos os entrevistados concordavam quanto à utilidade da tecnologia, sendo que alguns a utilizavam de fato e outros possuíam uma percepção do potencial da utilidade. Este resultado parece estar de acordo com as observações de Davis (1989) que propõe a utilidade percebida como o fator motivacional preponderante no uso da tecnologia.

“...Acho que a tecnologia melhorou muito a vida do portador de deficiência visual. ...Não tenho medo de conhecer novas tecnologias ...desafios fazem parte da vida.” (MLPP, 33 anos, perdeu a visão aos 13 anos)

“...Acho que a tecnologia é minha única esperança... é útil para mim e para os outros...”(VT, 55 anos, perdeu a visão aos 51 anos)

Embora Sasaki (1997) tenha defendido a quebra de barreira como um modelo para que os portadores de deficiência visual sejam incluídos na sociedade, parte dos entrevistados afirmou que mesmo quebrando a barreira inicial por intermédio do

treinamento com ferramentas tecnológicas, os entrevistados acreditam que a solução para estarem novamente inseridos na sociedade seria a descoberta de novas áreas para o desenvolvimento profissional. Em vários momentos da pesquisa foi observada uma frustração por não conseguirem exercer as profissões escolhidas, e até uma resistência com relação às grandes mudanças na vida dessas pessoas.

“...com toda tecnologia disponível, jamais serei arquiteto... desenhar ... projetar...a única opção que tenho é ser instrutor de informática .”(CEP, 49 anos, perdeu a visão aos 44 anos)

Borges (1998) define que os portadores de deficiência visual necessitam de educação especial adequada às suas necessidades. No entanto, os entrevistados relataram a ausência de profissionais qualificados para este tipo de público. Quando os entrevistados buscam informações, profissionais e ambientes adequados às suas necessidades, eles estão também se preparando para melhores oportunidades. Alguns entrevistados acompanham as mudanças nas empresas e as oportunidades que são oferecidas para os portadores de deficiência visual. Esse movimento define a importância do treinamento e da qualificação desses indivíduos no mercado de trabalho.

“...as empresas são obrigadas a contratar portadores de deficiência...para os cegos só resta o telemarketing. Por que não podemos ter um cargo com responsabilidades , onde podemos também tomar decisões?...Por isso, não paro de estudar.” (MO, 31 anos, perdeu a visão na infância)

“... quando optei por ser professora do Instituto Benjamin Constant, acreditei que poderia ajudar outras pessoas e prepará-las para o mercado de trabalho...” (MO, 31 anos, perdeu a visão na infância).

“...ler é o que mais gosto...como ler livros em Braille que se transformam em coleções...com a tecnologia acredito que os livros serão adaptados para nossa realidade...” (JL, 50 anos, perdeu a visão na infância)

Quando perguntado aos entrevistados sobre suas habilidades com relação à ferramenta DOSVOX, muitos ficaram confusos em distinguir os ganhos que o DOSVOX trouxe para suas vidas com relação a outras ferramentas tecnológicas, uma vez que o DOSVOX permite a utilização dessas outras ferramentas. Foi difícil para alguns entrevistados separar, por exemplo, a avaliação do DOSVOX da avaliação de um navegador da Internet. Segundo Pimentel (1997a), o DOSVOX facilita a vida dos portadores de deficiência visual, pois ele foi projetado para atender especificamente as limitações desse portador. Os entrevistados ressaltam esse diferencial e afirmam que a utilização dessa ferramenta desperta outras necessidades, como a utilização de tecnologias mais avançadas.

“...como perdi a visão depois de adulta, já sabia trabalhar com computadores. Minha maior dificuldade foi a readaptação com o teclado...” (MSM, 56 anos, perdeu a visão aos 53 anos)

“...quando comecei a utilizar o DOSVOX pensei em abandonar o curso. Depois fui me envolvendo e percebi que necessitava de novas tecnologias...novos desafios“ (RS, 21 anos, perdeu a visão na infância)

“...não é só computador são todas as tecnologias que estão disponíveis para facilitar a vida do portador que faz com que estejamos sempre motivados a novas descobertas...” (MLPP, 33 anos, perdeu a visão aos 13 anos)

Outro ponto importante percebido ao longo das entrevistas é a poluição sonora existente no ambiente de aula do DOSVOX, onde interagem os seguintes elementos: professor (às vezes, portador de deficiência visual), alunos (portadores de deficiência visual) e a ferramenta DOSVOX que é sonora. Esses elementos juntos provocam um desconforto auditivo, diante disso, surgiu uma sugestão bastante relevante para facilitar o aprendizado da ferramenta, relatado no depoimento abaixo:

“...apesar de ser muito grata ao universo de possibilidades que o DOSVOX trouxe, acho que deveria existir um CD para ajudar nas aulas do DOSVOX...” (MSM, 56 anos, perdeu a visão aos 3 anos)

6.2 Portadores de Deficiência Visual

Segundo Chiavenato (1994), as pessoas são diferentes entre si e variam de acordo com suas necessidades, valores e capacidades ao longo do tempo. Este fato ficou claro ao longo da pesquisa, quando parte dos entrevistados eram motivados pela família a utilizar ferramentas tecnológicas. E outra parte, ao contrário do esperado, afirmava que eles próprios conseguiram despertar o interesse da família por descobertas tecnológicas.

“...tenho um irmão paraplégico que apoiei e estimei para que não desistisse de estudar...hoje ele está no mercado de trabalho e é um exemplo para mim...” (CEP, 49 anos, perdeu a visão aos 29 anos)

“...pela minha família não faria mais nada...eles aprenderam muito com minha força de vontade e com as mudanças que foram acontecendo na minha vida...” (PAP, 30 anos, perdeu a visão aos 28 anos)

Embora Davis (1986) tenha afirmado que um dos itens formadores da facilidade de uso do computador é não requerer esforço mental ou físico, esta afirmação necessita de uma reflexão quando tratamos de portadores de deficiência visual. Para estes, o conceito de facilidade não se restringe à negação do esforço físico e mental. Além dessas questões, há a necessidade de uma percepção mais aguçada dos sons e de uma maior velocidade para interpretar as informações geradas pelo computador.

“...temos que praticar muito para nos adaptarmos a essa tecnologia até perceber o quanto é fácil...” (CEP, 49 anos, perdeu a visão aos 29 anos)

“...temos que praticar a audição para tornar o aprendizado mais fácil...”(MO, 31 anos, perdeu a visão na infância).

“...já tinha noção de informática, por isso achei mais fácil...” (PAP, 30 anos, perdeu a visão 28 anos)

Um dos itens utilizados por Davis (1986) para definir utilidade foi a percepção de que o uso de um certo sistema melhora a performance profissional. Os resultados dessa pesquisa reforçam essa afirmação, pois quando questionados sobre a utilidade percebida, os entrevistados foram unânimes em afirmar que a ferramenta DOSVOX é útil e que a utilização de ferramentas tecnológicas na vida do portador de deficiência impacta fortemente a sua inserção no mercado de trabalho e na vida em geral.

*“...a tecnologia é muito útil, sem ela ainda estaríamos pedindo ajuda para muitas tarefas como: extrato bancário, celular e principalemtn e informação...”
(RS, 21 anos, perdeu a visão na infância)*

A seguir, relataremos as principais contribuições e algumas sugestões de trabalhos futuros.

7. CONCLUSÃO

7.1 Principais contribuições

Esta pesquisa de caráter exploratório teve como objetivo responder à seguinte questão: *Como os fatores motivacionais influenciam a intenção de uso de uma ferramenta de software para portadores de deficiência visual?*

Utilizando uma metodologia qualitativa de entrevistas individuais, foram contatados dez portadores de deficiência visual, sendo nove alunos do Instituto Benjamin e um profissional de uma instituição pública. Esse conjunto de entrevistados era composto de homens e mulheres de 21 a 56 anos de idade, com diferentes formações, experiências profissionais e tempos de uso de computador que vão de dois meses a 20 anos.

A análise dos resultados qualitativos e quantitativos da pesquisa permitiu o desenvolvimento de considerações sugestivas sobre os fatores motivacionais para o uso de ferramentas tecnológicas na vida dos portadores de deficiência visual.

Foram examinadas as principais mudanças causadas pela introdução da ferramenta DOSVOX, as circunstâncias nas quais os respondentes começaram a usar microcomputadores de modo geral e as suas percepções pessoais de pressão social, facilidade de uso e utilidade em relação a essa tecnologia.

Tais percepções se referem a fatores motivacionais facilidade de uso, pressão social e utilidade extraídos do *Technology Acceptance Model* de Davis (1986 e 1989).

Esta pesquisa está baseada também em estudos realizados por Dias (1998 e 2001) e Dias (2005).

Na literatura especializada sobre tecnologia, também são encontradas afirmações de que o seu avanço, associado a uma orientação cada vez mais voltada para o usuário, tem sido decisivo para a melhoria das ferramentas tecnológicas e das expectativas dos usuários (TURBAN, 2003). A presente pesquisa confirma essa relação — a introdução de tecnologia na vida dos portadores permitiu o aumento da oportunidade de trabalho, além de uma intensificação da inclusão dessas pessoas na sociedade.

O fator motivacional utilidade percebida pelo usuário prevaleceu sobre os fatores motivacionais facilidade de uso e pressão social. Além disso, constatou-se que a pressão do ambiente social para o uso de computadores foi um fator bastante influente.

Há entrevistados que pretendem trabalhar futuramente na divulgação desta tecnologia – junto aos portadores de deficiência visual. Entre os portadores de deficiência visual existe um consenso de que o computador não é apenas uma mera ferramenta — ele é efetivamente a principal ferramenta que permite a profissionalização e socialização desses indivíduos.

As habilidades da tecnologia da informação estão cada vez mais vitais aos indivíduos no que concerne ao sucesso econômico, à participação política, e à criação de redes sociais. Estão descritas abaixo algumas sugestões para dar continuidade a este estudo.

7.2 Sugestões para pesquisas futuras

Essa dissertação aponta algumas sugestões para trabalhos futuros, tanto em nível teórico, como de desenvolvimento de novas aplicações e realizações de novo estudo de caso. A seguir são apresentadas as perspectivas para o prosseguimento dessa pesquisa:

- Replicar esta pesquisa em uma amostra mais representativa do universo em estudo.
- Reproduzir esta pesquisa em ambiente onde o uso da tecnologia seja para portadores de deficiência motora.
- Aprofundar a questão da qualidade de vida dos portadores de deficiência visual em um ambiente onde o uso da tecnologia seja obrigatório, por exemplo, no ambiente profissional.
- Estudar mecanismo para estimular profissionais de educação para capacitarem pessoas com necessidades especiais.

Por fim, acredita-se que a abordagem tratada nessa dissertação referente à adoção de tecnologia para portadores de deficiência visual, têm um potencial não só para desenvolver novas tecnologias mais apropriadas e amigáveis, mas também estimular que novas áreas que envolvam o desenvolvimento de ambientes computacionais, métodos de aprendizado focando, assim, nas necessidades desses indivíduos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BENTO, A. M.; FERREIRA, M R D. *A prática social da pesquisa em ciência social: uma estratégia de decisão e ação* Rio de Janeiro: UFRJ/COPPEAD, 1982. (Relatório COPPEAD, 89)
- BERCOVICH, A. *Comentários sobre os dados do IBGE - Censo de 2000*, 2002. Disponível em: <http://www.uol.com.br/aprendiz/guideempregos/eficientes/noticias/ge100502.htm>, Acesso em: 12 de set. de 2005.
- BERGAMINI, Cecília W. Motivação: mitos, crenças e mal-entendidos. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 23-34, abr./jun. 1990.
- BORGES, J. A. Ampliadores de tela de computador: uma visão geral. *Benjamin Constant, Rio de Janeiro*, v. 9, 1998.
- BORGES, Antônio J. *Projeto DOSVOX*. Disponível em: <http://intervox.nce.ufrj.br/DOSVox/>.>. Acessado em Janeiro de 2006.
- CANEJO, E. *A Reintegração dos portadores de cegueira adquirida na idade adulta: uma abordagem psicossocial*. 1996 Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1996.
- CHAO, M.C.Y. *Fatores motivacionais para o uso de tecnologia: um estudo junto a diretores de arte de agências de propaganda do Rio de Janeiro*. Dissertação (Mestrado em Administração) – COPPEAD, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.
- CHIAVENATO, Idalberto. *Recursos humanos*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1994. Ed. Compactada.
- CONDORCET, B. *WEBVOX – um navegador para a world wide web destinado a deficientes visuais*. 2001. Dissertação (Mestrado em Informática) - Instituto de Matemática, Núcleo de Computação Eletrônica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.
- CUTSFORTH, T. D. – *O Cego na escola e na sociedade: um estudo psicológico*. São Paulo: Fundação para o Livro do Cego no Brasil, 1969. Edição mimeografada.
- DAVIS, Fred D. *A Technology acceptance model for empirically testing new end user information systems: theory and results*. 1986. Tese de Doutorado – MIT, Boston, 1986.
- _____. Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of computer technology, *MIS Quarterly*, Minneapolis, v.. 13, n. 3, p. 319-340, 1989.
- DECI, E. L. *Intrinsic motivation*. New York: Plenum Press, 1975.
- DIAS, Donaldo de Souza. Managers' motivation for using information technology. *Industrial Management & Data Systems*, Wembley, v. 98, n. 7, p. 338-342, 1998.

- _____. Motivation for using information technology. In: Mehdi KHOSROWPOUR, Mehdi (Ed.). *Managing Information Technology in a Global Economy*. Hershey: Idea Group Publishing, 2001.
- DIAS, Angélica F.S.et al. Motivational measures of TAM factors: an investigation of handicapped users in Rio de Janeiro. In: BALAS. 2005, Madri. *Proceedings Annual Conference: Madri:, 2005* .
- DOSVOX – INTERVOX. Disponível em: <http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox/ferramentas.htm>. Acesso em 2006.
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Novo Aurélio século XXI: o dicionário da língua portuguesa. 3. ed. totalmente revista e ampliada. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.
- FISHBEIN, M.; AJZEN, I. *Belief, attitude, intentions and behavior: an introduction to theory and research*. Boston: Addison-Wesley, 1975.
- GIL, M. *Deficiência visual*. Cadernos da TV escola. Brasília: MEC. Secretaria de Educação a Distância, p. 18-24, 2000.
- HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles. *Dicionário Houaiss da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. – IBGE. *Censo Demográfico de 2000 – Estatísticas sobre deficientes no Brasil*. Disponível em: <http://www.entreamigos.com.br/censo_ibge.html>, acesso em: 20 out. 2002.
- IGBARIA, Magid.; PARASURAMAN, Saroj; BAROUDI, Jack J. A motivational model of microcomputer usage. *Journal of Management Information Systems*, Armonk, v. 13, n. 1, p. 127-143, 1996.
- JAWS. Disponível em: <<http://www.freedomscientific.com/>>, acesso em: 19 jul. 2006.
- LARAMARA – Associação Brasileira de Assistência ao Deficiente Visual. Disponível em <http://www.laramara.org.br/jaws.htm>. Acesso em: 9 jul. 2006.
- MALHOTRA, Naresh K. *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- MANN, Peter H. *Métodos de investigação sociológica*. 4. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.
- MARTINS, G.A. Manual para elaboração de monografias e dissertações. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1994.
- MICROPOWER - *Acessibilidade para deficientes visuais – virtual vision* (2006). Disponível em: <http://www.micropower.com.br/v3/pt/acessibilidade/vv5/index.asp>. Acesso em: 09 de Jul. 2006.
- OLIVEIRA.R.C.S.; SAMPAIO, M.W . *Entendendo a baixa visão*. Brasília: MEC - Secretaria de Educação Especial, 1999.
- PIMENTEL, M. *Computador, uma voz que ajuda local*: Fundação Roberto Marinho, 1977. Prêmio Jovem Cientista da Fundação.

- _____. DOSVOX - O que você deseja - Benjamin Constant, Rio de Janeiro, v.7. 1997.
- POZZEBON, Marlei; PETRINI, Maira. Impactos da tecnologia da informação sobre as organizações: desvendando o paradoxo da produtividade. In: CONGRESSO COPPEAD DE ADMINISTRAÇÃO, 9., 2002. Rio de Janeiro. *Anais Coppead*, Rio de Janeiro, 2002.
- SASSAKI, R.K. *Inclusão: construindo uma sociedade para todos*. Rio de Janeiro: WVA Editora e Distribuidora, 1997, 174 pág.
- SELLTIZ; WRIGHSTMAN; COOK. Coleta de dados: questionários e entrevistas. In: *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. São Paulo: EPU/EDUSP, 1975.
- SILVA, Mônica F.; DIAS, Donald de S. Intenção de uso de tecnologia de informação: um estudo sobre a influência do contexto social em uma empresa do setor acadêmico brasileiro. In: CLADEA, 39, 2004, Puerto Plata. Proceedings Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración - CLADEA, Puerto Plata: ENANPAD, 2004.
- SILVA, Mônica F. *Fatores humanos e sua influência na intenção de uso de sistemas de informação*. 2006. Tese (Doutorado Administração de Empresas) - Instituto COPPEAD de Administração, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.
- STAINBACK, Susan & STAINBACK, Willian. *Inclusão: um guia para educadores*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.
- TURBAN, Efraim; RAINER JR., R. Kelly; POTTER, Richard E. *Administração de tecnologia da informação*. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- VENKATESH, V.; DAVIS, F.D. A model of the antecedents of perceived ease of use: development and test. *Decision Sciences*, London, v.27, n.3, p.451-481, Sum. 1996.
- VENKATESH, V. Determinants of perceived ease of use: integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. *Information Systems Research*, Baltimore, v.11, n.4, p.342-365, Dec. 2000.
- VENTURA, A. *Comentários sobre os dados do IBGE – Censo de 2000*, 2002. Disponível em: <<http://www.uol.com.br/aprendiz/guiadeempregos/eficientes/noticias/ge100502.htm#1>>, acesso em: 20 jun. 2006.
- YIN, R. K. *Applications of case study research*. Newbury Park: Sage, 1994.
- VERGARA, Sylvia Constant. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. São Paulo: Atlas, 1997.
- VIRTUAL VISION – *Programa leitor de telas*. Desenvolvido pela MicroPower em conjunto com a Fundação Banco Bradesco. Disponível em: <<http://www.micropower.com.br>>, acesso em: 19 jul. 2006.

ANEXO II - QUESTIONÁRIO

Por favor, informe os dados abaixo:

Sexo: _____

Escolaridade: _____

Idade: _____

Há quanto tempo conhece/usa o DOSVOX (em meses)? _____

Há quanto tempo conhece/usa o MOTRIX (em meses)? _____

Frequência diária de uso (em qualquer das ferramentas acima)? ____

Favor marcar seu nível de concordância ou discordância com as frases a seguir, relativas ao uso do sistema X, na escala de sete pontos cujos valores variam de **discordo totalmente** (1) a **concordo plenamente** (7).

	Discordo			Concordo			
Minha interação com o sistema é clara e fácil de entender.	1	2	3	4	5	6	7
Dado que eu tenha acesso ao sistema, eu prevejo que o utilizarei.	1	2	3	4	5	6	7
Interagir com o sistema não requer muito esforço mental.	1	2	3	4	5	6	7
Eu acho que o sistema é útil em minhas tarefas.	1	2	3	4	5	6	7
Eu acho o sistema fácil de ser usado..	1	2	3	4	5	6	7
Usar o sistema aumenta minha eficiência nas minhas tarefas.	1	2	3	4	5	6	7
Assumindo que eu tenha acesso ao sistema, pretendo utilizá-lo.	1	2	3	4	5	6	7
Eu acho fácil fazer com que o sistema faça o que eu quero que ele faça.	1	2	3	4	5	6	7
Usar o sistema melhora meu desempenho nas minhas tarefas.	1	2	3	4	5	6	7
Usar o sistema em minhas tarefas aumenta minha produtividade.	1	2	3	4	5	6	7