

FABIANA ORO CERICATO COSTA

**EDUCAÇÃO EM SAÚDE BUCAL PARA DEFICIENTES
VISUAIS MEDIADA POR TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

**Florianópolis – SC
2010**

FABIANA ORO CERICATO COSTA

**EDUCAÇÃO EM SAÚDE BUCAL PARA DEFICIENTES
VISUAIS MEDIADA POR TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Área de Concentração Odontologia em Saúde Coletiva, da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Odontologia.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Ana Paula Soares Fernandes Lamha

Co-orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Anita Maria da Rocha Fernandes

**Florianópolis - SC
2010**

FABIANA ORO CERICATO COSTA**EDUCAÇÃO EM SAÚDE BUCAL PARA DEFICIENTES
VISUAIS MEDIADA POR TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

Esta tese foi submetida ao processo de avaliação pela Banca Examinadora para a obtenção do título de DOUTOR EM ODONTOLOGIA – ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ODONTOLOGIA EM SAÚDE COLETIVA e aprovada em sua forma final em 14 de abril de 2010, atendendo às normas da legislação vigente da Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em ODONTOLOGIA.

Florianópolis, 14 de abril de 2010.

Prof. Dr. Ricardo Souza Magini
Coordenador do PPGO/UFSC

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dr^ª. Vera Lúcia Bosco
Presidente

Prof^ª. Dr^ª. Inês Beatriz da Silva Rath
Membro Interno - UFSC

Prof. Dr. Cleo Nunes de Sousa
Membro Interno - UFSC

Prof^ª. Dr^ª. Anita Maria da Rocha Fernandes
Membro Interno – UFSC

Prof. Dr. Rogério C Bastos
Membro Externo – UFFS

Prof. Dr. Rudimar Luís Scaranto Dazzi
Membro Externo - UNIVALI

Impossível dedicar somente a um, então:
A minha filha Maria Eduarda, companheirinha especial.
Ao meu esposo Alexandre, pelo amor e apoio constantes.
A minha irmã Graziela, pelo apoio e dedicação incondicional.
Aos meus pais Domingo e Judite, pelo amor, torcida e motivação.

AGRADECIMENTOS

A Prof^ª. Dr^ª. Ana Paula Soares Fernandes, pessoa mais do que especial e iluminada por me orientar, pela confiança e pelo apoio.

A Prof^ª Dr^ª Anita Maria da Rocha Fernandes, por ter aceitado me co-orientar e pelas mais do que valiosas contribuições.

A Daniela de Souza Moreira pelo auxílio e dedicação durante a programação do *Odonto Voice* – muito obrigada.

Em especial as Prof^{ªs} Dr^ª Vera Lúcia Bosco e Dr^ª Inês Beatriz da Silva Rath pelo apoio durante a finalização de minha tese.

Aos todos os professores do Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFSC.

A todos os meus colegas da área de concentração em Odontologia em Saúde Coletiva pela convivência nesses últimos anos.

Ao Prof. Dr. Cláudio José Amante, pela experiência sempre compartilhada.

Em nome de Maristela Bianchi a todos os funcionários da Associação Catarinense de Integração ao Cego - ACIC.

Aos Profs., Dr. Rudimar Luís Scaranto Dazzi, Dr. Cleo Nunes de Sousa, Dr. Rogério Cid Bastos por terem aceitado o convite de participação da banca deste trabalho.

Finalmente, nossos agradecimentos aos usuários da ACIC que aceitaram fazer parte de minha pesquisa.

**“Ensinar não é transferir conhecimento,
mas criar possibilidades para a sua
produção ou a sua construção”.**
(Paulo Freire)

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURA.....	15
LISTA DE GRÁFICOS.....	17
LISTA DE TABELAS.....	19
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....	21
RESUMO.....	23
ABSTRACT.....	25
1. INTRODUÇÃO.....	27
1.1 Problema.....	29
1.2 Objetivos.....	30
1.2.1 Objetivo Geral.....	30
1.2.2 Objetivos Específicos.....	30
1.3 Justificativa.....	31
1.4 Estrutura do trabalho	32
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	35
2.1 O processo histórico de inclusão social do deficiente visual.....	35
2.1.1 Base Histórica.....	35
2.1.2 O Modelo Contemporâneo.....	37
2.1.3 O Braille como Instrumento de Inclusão Social.....	38
2.2 A prática odontológica frente ao deficiente visual.....	39
2.3 Educação em saúde bucal, do Braille ao uso da Tecnologia da Informação.....	41
2.3.1 O Processo Evolutivo da Educação voltada ao Portador de Deficiência Visual.....	41
2.3.2 O Papel da Tecnologia da Informação na Educação do Deficiente Visual.....	45
3. METODOLOGIA.....	49
3.1 Tipo de estudo.....	49
3.2 População alvo.....	49
3.3 Coleta de dados.....	50
3.3.1 Delimitação dos grupos.....	51
3.3.2 Procedimento da coleta de dados.....	51
3.4 Análise e interpretação dos dados.....	54
3.5 Aspectos Éticos.....	54
3.6 Limitação da pesquisa.....	54

3.7 O modelo proposto.....	54
3.7.1 Ferramenta Web/Odonto Voice.....	54
3.7.1.1 Tecnologia e recursos.....	55
3.7.1.2 Interface do ambiente.....	56
3.7.2 Acesso do pesquisador.....	61
4. RESULTADOS.....	63
4.1 Caracterização do local de estudo.....	63
4.2 Perfil do usuário da instituição.....	66
4.3 Grau de percepção sobre cuidados em saúde bucal.....	68
4.4 Práticas cotidianas para higiene bucal.....	78
4.5 Avaliação do Índice de O`Leary(ICP).....	86
4.6 Avaliação do <i>Odonto Voice</i>.....	88
4.7 Avaliação do Material Pedagógico.....	89
5. DISCUSSÃO.....	91
6. DIFICULDADES ENCONTRADAS.....	97
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	101
7.1 Conclusões.....	101
7.2 Recomendações.....	101
REFERÊNCIAS.....	103
ANEXOS.....	109
ANEXO I – Tabela De Snellen.....	111
ANEXO II – Alfabeto Braille.....	113
APÊNDICES.....	115
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	117
APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Menores.....	119
APÊNDICE C – Questionário de Avaliação da Saúde Bucal.....	121
APÊNDICE D – Questionário de Avaliação do Grupo A.....	127
APÊNDICE E – Questionário de Avaliação do Grupo B.....	129
APÊNDICE F – Formulário de anotação do Índice de Controle de Placa – ICP.....	131
APÊNDICE G – Carta de Aceite ACIC.....	133
APÊNDICE H – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.....	135
APÊNDICE I – Modelagem do Banco de Dados	

do Sistema <i>Odonto Voice</i>.....	137
--	------------

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Material pedagógico adaptado aos deficientes visuais.....	53
Figura 2 – Tela de abertura do ambiente virtual..	56
Figura 3 - Tela de login de entrada ao ambiente virtual.....	57
Figura 4 - Tela de cadastro de usuário.....	57
Figura 5 - Tela de confirmação de cadastro do usuário.....	58
Figura 6 - Tela correspondente a uma pergunta que mensura o grau de percepção sobre cuidados em saúde bucal.....	59
Figura 7 - Tela correspondente a uma pergunta que avalia as práticas cotidianas para higiene bucal e possui mais de uma opção de resposta.....	59
Figura 8 - Tela correspondente a apresentação dos links para acessar o conteúdo desejado.....	60
Figura 9 - Tela correspondente ao conteúdo selecionado.....	60
Figura 10 - Tela da lista de usuários cadastrados.....	61
Figura 11 - Tela do relatório do usuário.....	62
Figura 12 - Trecho do código referente a conexão ao banco de dados.....	97
Figura 13 - Função para execução do áudio da pergunta 2.1.....	98
Figura 14 - Trecho da função para reconhecimento da tecla pressionada.....	98

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Distribuição das respostas sobre conhecimentos relativos à cárie dental.....	70
Gráfico 02: Distribuição das respostas sobre práticas em relação à cárie dental.....	71
Gráfico 03: Distribuição das respostas sobre a forma de utilização do flúor.....	72
Gráfico 04: Distribuição das respostas dadas sobre qual a importância da cavidade bucal.....	73
Gráfico 05: Distribuição das respostas dadas sobre qual o motivo da importância de se manter os dentes saudios.....	74
Gráfico 06: Distribuição das respostas dadas sobre o modo como os indivíduos conseguem perceber a placa bacteriana.....	75
Gráfico 07: Distribuição das respostas dadas sobre qual(is) os problemas bucais já teve.....	76
Gráfico 08: Distribuição das respostas dadas pelos indivíduos sobre o estado de saúde de sua boca.....	76
Gráfico 09: Distribuição das respostas dadas pelos indivíduos sobre a frequência diária de escovação dentária.....	79
Gráfico 10: Distribuição das respostas dadas pelos indivíduos sobre os materiais e produtos utilizados para a realização da higiene bucal.....	80
Gráfico 11: Distribuição das respostas dadas pelos indivíduos sobre o momento de realização da escovação dentária realizada diariamente.....	81
Gráfico 12: Distribuição das respostas dadas pelos indivíduos sobre o tempo de duração da escovação dentária.....	81
Gráfico 13: Distribuição das respostas sobre a pessoa responsável por ter ensinado a escovação dentária.....	82
Gráfico 14: Distribuição das respostas dadas pelos indivíduos sobre a frequência de idas ao dentista.....	83
Gráfico 15: Distribuição das respostas dadas pelos indivíduos sobre o tempo da última ida ao dentista.....	84
Gráfico 16: Distribuição das respostas sobre a natureza do serviço que o usuário procura quando necessita de atendimento odontológico.....	84

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição do perfil dos usuários participantes da pesquisa.....	67
Tabela 2: Distribuição das respostas sobre os problemas bucais que os usuários participantes da pesquisa declararam conhecer.....	69
Tabela 3: Distribuição das respostas sobre a utilização do flúor.....	71
Tabela 4: Distribuição das respostas sobre a durabilidade dos dentes.....	72
Tabela 5: Distribuição das respostas dos usuários para a pergunta “Você tem cárie?”.....	77
Tabela 6: Distribuição das respostas dos usuários sobre a necessidade de receber instruções sobre a cavidade bucal.....	77
Tabela 7: Distribuição das respostas dos usuários sobre a necessidade de material didático para educação em saúde bucal adequado para a população em questão.....	78
Tabela 8: Distribuição das respostas sobre o tipo de tratamento realizado no usuário na sua última ida ao dentista.....	85
Tabela 9: Distribuição das respostas dos usuários sobre a necessidade de possuir um dentista na instituição.....	86
Tabela 10: Distribuição dos resultados referentes a medição do Índice de O’Leary (ICP) inicial e final nos grupos.....	86
Tabela 11: Distribuição do número de indivíduos participantes em cada categoria do Índice de O’Leary (ICP) inicial e final.....	87
Tabela 12: Distribuição do padrão das respostas referentes ao uso do <i>Odonto Voice</i>.....	88
Tabela 13: Distribuição do padrão das respostas referentes ao uso do Material Pedagógico.....	90

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ACIC - Associação Catarinense para Integração do Cego
AVD - Atividades da Vida Diária
CENESP - Centro Nacional de Educação Especial
CID – Código Internacional de Doenças
CNEC - Campanha Nacional de Educação de Cegos
CRPC - Centro de Reabilitação, Profissionalização e Convivência
DOU - Diário Oficial da União
FCEE - Fundação Catarinense de Educação Especial
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICP - Índice de Controle de Placa
LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC - Ministério da Educação e Cultura
OMS - Organização Mundial da Saúde
ONU – Organização das Nações Unidas
PMF – Prefeitura Municipal de Florianópolis
PNE - Plano Nacional da Educação
PNEE - Política Nacional de Educação Especial
PNH - Política Nacional de Humanização
SC - Santa Catarina
SEESP - Secretaria de Educação Especial
SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SENEB - Secretaria Nacional de Educação Básica
SESPE - Secretaria Nacional de Educação Especial
TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TI - Tecnologia da Informação
UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina
UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina
UNISUL – Universidade do Sul de Santa Catarina
UNIVALI – Universidade do Vale do Itajaí

COSTA, F.O.C. Educação em saúde bucal para deficientes visuais mediada por tecnologia da informação. Florianópolis, 2010. Tese de doutorado (Programa de Pós-Graduação em Odontologia). UFSC, 2010.

RESUMO

A odontologia voltada ao atendimento dos pacientes portadores de necessidades especiais ainda é precária no Brasil. Apesar dos avanços tecnológicos na informática e na saúde, não existe uma ferramenta que auxilie os deficientes visuais na manutenção de bons níveis de saúde bucal. Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo desenvolver um modelo de abordagem educacional voltado a educação em saúde bucal dos portadores de deficiência visual, inserindo uma ferramenta web/Odonto Voice e utilizando tecnologias como Java Applets, PHP e MySQL, que permite a navegação em áudio e promovendo a interação destes com o computador e a web. A pesquisa desenvolvida contou com 54 alunos da ACIC (Associação Catarinense de Integração do Cego) portadores de cegueira total ou baixa visão. Os participantes foram divididos em 2 grupos: grupo A – utilizavam o computador e acessavam a internet e grupo B – não utilizavam o computador e acessavam a internet e 4 sub-grupos: A1 e B1 portadores de cegueira total e A2 e B2 portadores de baixa visão. A coleta dos dados ocorreu em várias etapas. Primeiramente os sujeitos do grupo A foram convidados a acessar individualmente o Odonto Voice, se cadastrar e responder ao questionário via internet e em seguida receberam orientações sobre saúde bucal via Sistema. Já para os sujeitos do grupo B o questionário foi respondido oralmente e após receberam orientações sobre saúde bucal oralmente com uso de material pedagógico. Posteriormente, foi coletado o ICP (Índice de Controle de Placa) inicial de ambos os grupos participantes. Após 30 dias de intervalo a coleta do ICP foi novamente coletado em ambos os grupos. Dos participantes desse estudo 26 possuíam ensino fundamental incompleto e uma faixa etária média de 34,19 anos. Com relação ao modo de percepção da placa bacteriana em 3 subgrupos o hálito foi apontado predominantemente. Dentre os resultados encontrados durante a realização do trabalho destaca-se a média do ICP, o qual apresentou a evolução dos seguintes resultados: de 9,35% para 8,0% nos participantes do sub-grupo A1; de 16,67% para 9% nos participantes do sub-grupo A2; de 28,25% para 19% nos participantes do sub-grupo B1; e de 10,10% para 8% nos participantes do sub-grupo B2. Registra-se que o parâmetro de avaliação do ICP

considera adequado quando for menor ou igual a 10%, e inadequado quando o ICP for maior que 10%. Apenas o sub-grupo B1 apresentou resultado médio considerado inadequado, apesar de ter ocorrido uma diminuição significativa, próxima de 10% do ICP para o sub-grupo em questão. Concluindo, o programa de promoção de saúde desenvolvido possibilitou uma melhora significativa nos níveis de saúde bucal da população em questão, independentemente do grau de deficiência visual e considerando ainda aqueles que utilizaram a tecnologia de informação como ferramenta auxiliar, ou não.

Palavras-chave: web; deficientes visuais; odontologia; pacientes portadores de necessidades especiais.

COSTA, F.O.C. Dental health education for the visually impaired mediated by information technology. Florianopolis, 2010. PhD thesis (Graduate Program in Dentistry). UFSC, 2010.

ABSTRACT

The dental attention given to handicap people can be considered incipient in our country. Although the technological advances in computer science and the health, do not exist in the market a tool that assists the deficient appearances in the maintenance of good levels oral health. Thinking about this, web was developed a tool using technologies as Java Applet, PHP and MySQL, that the audio navigation in for deficient appearances, thus facilitating the access of these patients in the cares with the oral health allows and to promote the interaction of these with the computer and web. The research developed with the participation of 54 users ACIC (Association for the Integration of the Blind) presents with total blindness or low vision. The first users were divided into 2 groups: group A - users who possess the ability to use computer and internet access and group B - which had no domain users to use the computer and access the internet and 4 sub-groups A1 and B1 users suffering from total blindness and A2 and B2 users with poor vision. Data collection occurred in several stages: first the subject of group A were individually invited to access the *Odonto Voice*, register and answer the questionnaire via web and then received instructions on oral health via the System. Yet for those in group B the questionnaire was orally by arguing the researcher individually, after received guidance on oral health. Subsequently, ICP was collected (Index Control Plaque) initial participants in both groups. After 30 days apart to collect the ICP was again collected in both groups. Participants' work, 31 (A1=13 and B1=18) users were carriers of total blindness and 23 (A2=14 and B2=09) of low vision, such a large majority (26) had incomplete primary education and a full average age of 34.19 years. Regarding the mode of perception of plaque in 3 subgroups was appointed predominantly breath. Among the findings during the course of the work highlights the mean of ICP, which showed the evolution of the following results: of 9,35% to 8% among participants in the subgroup A1; 16,67% to 9% of participants in the sub-group A2; from 28.25% to 19% participant in the sub-group B1, and from 10.10% to 8% of participants in subgroup B2. Join the evaluation parameter considered appropriate when the ICP is less than or equal to 10%, and inappropriate

when the ICP is greater than 10%. Only the sub-group B1 showed average result considered inadequate, although there was a significant decrease, approximately 10% of the ICP for the sub-group in question. In conclusion, the health promotion program developed enabling a significant improvement in levels of oral health of the population in question, regardless the degree visual impairment and considering those who used information technology as a valuable tool or not.

Keywords: web; visually impaired; dentistry; handicap people.

1. INTRODUÇÃO

Apesar dos avanços significativos na área da saúde, no que tange a atenção odontológica voltada ao paciente portador de necessidades especiais, esta ainda é muito precária no país. Dentre os motivos pode-se citar: poucos centros especializados para a assistência desses pacientes; um número muito restrito de cirurgiões-dentistas que se habilitam a fazer esse tipo de tratamento no setor privado; o tratamento odontológico curativo, por ser uma intervenção clínica, possui um custo muito elevado; e, principalmente, a falta de educação, motivação e interesse da família em relação á saúde bucal desses indivíduos. (AGUIAR *et al*, 2000).

De acordo com a Classificação Internacional de Doenças (CID) publicada em 1976, deficiência significa perda ou anormalidade de estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica, temporária ou permanente. Incluem-se neste contexto a ocorrência de uma anomalia, defeito ou perda de um membro, órgão, tecido ou qualquer outra estrutura do corpo, inclusive das funções mentais. Representa a exteriorização de um estado patológico, refletindo um distúrbio orgânico, uma perturbação no órgão (OMS, 1976).

A deficiência visual é classificada como um tipo de deficiência física e, segundo Faye e Barraga (1985), são considerados deficientes visuais os portadores de cegueira e os com baixa visão, os quais são descritos a seguir:

1. Cegueira: consiste desde a ausência total de visão até a perda da percepção luminosa. Nesses casos, a aprendizagem da pessoa cega dar-se-á através da integração dos sentidos remanescentes preservados e terá como principal meio de leitura e escrita o Sistema Braille. No entanto, a pessoa deverá ser incentivada a usar seu resíduo visual nas atividades de vida diária sempre que possível.
2. Baixa Visão: consiste na capacidade de perceber luminosidade até o grau em que a deficiência visual interfira ou limite o desempenho da pessoa. Nesses casos, a aprendizagem dar-se-á através dos meios visuais, mesmo que sejam necessários recursos especiais.

Já para Masi *et al*. (2002), deficiência visual pode ser conceituada como uma limitação sensorial que abrange vários graus de acuidade visual, a qual possibilita várias classificações no que tange a redução da visão. Porém, quando da adoção de uma determinada

classificação, deve-se considerar as finalidades propostas para sua utilização, sendo que as classificações mais utilizadas são aquelas que tratam da sua conotação clínica (OMS, 1976) e a classificação com propósitos educacionais.

O Decreto nº 3.298, de 20 de Dezembro de 1999, publicado no Diário Oficial da União - DOU de 21 de dezembro de 1999 e que regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, no seu artigo 4º, inciso III, e considera pessoa portadora de deficiência visual a que se enquadra nas seguintes categorias: cegueira, na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; a baixa visão, que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60º (Tabela de Snellen) (ANEXO I); ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores; (Inciso alterado pelo Decreto nº 5.295/2004, de 02/12/2004 - DOU - 03/12/2004) (BRASIL, 1999).

A Associação Catarinense para Integração do Cego (ACIC) adota os conceitos de Faye e Barraga (1985) para a classificação de seus alunos e, de acordo com a instituição, o Censo 2000 revelou que 14,5% da população brasileira são portadores de, pelo menos, uma das deficiências investigadas pela pesquisa. Em 2000, existiam 148 mil pessoas cegas e 2,4 milhões com grande dificuldade de enxergar (ACIC, 2008).

É fato que um dos principais fatores que promovem a saúde da população é a educação. Na literatura, pode-se verificar vários métodos educativos que são utilizados para promover a educação e a motivação dos pacientes quanto à saúde bucal, portanto, deve-se procurar, dentro dos seus limites, adaptá-los a cada situação para que, desta forma, tenham uma utilidade concreta incluindo todas as camadas da sociedade. Dentre os recursos didáticos utilizados na educação especial dos deficientes visuais encontra-se o livro em Braille, o sorobã (máquina de calcular), o livro falado e mais recentemente, a informática (CERICATO, 2007).

De acordo com Bonatto (2003), as contribuições que a informática vem proporcionando às pessoas deficientes são valiosas. A tecnologia disponível, atualmente, permite que se possa atender a nível tecnológico, porém no nível social ainda está muito longe de ser atingido um patamar aceitável.

Dentre os recursos existentes na informática, tem-se os Sistemas de ampliação de imagens, indicados para as pessoas portadoras de baixa visão, os quais permitem o acesso desses às informações contidas no computador (CERQUEIRA e FERREIRA, 2000; MIN, SAMPAIO e HADDAD, 2001). Já para aqueles indivíduos que possuem cegueira total, hoje já estão disponíveis no mercado os sintetizadores de voz, o qual possibilita a pessoa portadora de deficiência visual o acesso ao computador. Através do uso de recursos sonoros nos programas de computador, o sintetizador de voz “fala” todas as informações que estão contidas no monitor. Dessa maneira, é possível também ter acesso a Internet (GOLIN, 2003).

Assim, nota-se que existem tecnologias que permitem às pessoas com deficiência visual o acesso às informações. A tecnologia existe, mas é necessário disponibilizar este acesso e, segundo Deitos (2000), a dificuldade de acesso aos recursos pedagógicos e tecnológicos se dá muito mais por razões de ordem política e econômica do que pelo limite imposto pela deficiência ou pela inexistência das tecnologias.

Dentro deste contexto, o presente trabalho propôs o desenvolvimento de um modelo que utiliza a Tecnologia da Informação para *web* utilizando leitores de texto que transformam todo o conteúdo do *website* em áudio, possibilitando assim a educação em saúde bucal para deficientes visuais.

1.1 Problema

A atenção odontológica aos pacientes portadores de necessidades especiais pode ser considerada incipiente neste país (CERICATO, 2007). O termo deficiência visual inclui casos de cegueira total e de baixa visão.

A Organização Mundial da Saúde - OMS estima que pelo menos uma entre dez pessoas, na maioria dos países desde que não estejam envolvidos em conflitos armados, é portadora de uma deficiência. Calcula-se que os portadores de deficiências visuais representem 0,7% da população mundial, ou seja, sete entre mil pessoas.

O Censo 2000 revelou que 14,5% da população brasileira são portadoras de, pelo menos, uma das deficiências investigadas neste trabalho, ou seja, indivíduos cegos ou com baixa visão. De acordo com os dados da pesquisa, a maior proporção se encontrava no Nordeste (16,8%) e a menor, no Sudeste (13,1%). Em 2000, existiam 148 mil pessoas cegas e 2,4 milhões com grande dificuldade de enxergar.

(IBGE, 2000).

O paciente portador de deficiência visual pode passar por dificuldades superáveis através da utilização de recursos e técnicas especialmente desenvolvidas para promover sua autonomia (ACIC, 2008). O ensino de formas alternativas para realizar as atividades da vida diária, o uso do Sistema Braille no processo educacional e o domínio de habilidades de informática, representam algumas das facilidades para o desenvolvimento do deficiente visual.

Nesse sentido, a utilização da Tecnologia da Informação como um auxiliar para o desenvolvimento de metodologias para educação em saúde bucal faz-se necessária, uma vez que ela impulsiona o processo de inclusão social dos deficientes visuais, permitindo-lhes acesso à educação, mercado de trabalho, informações, entretenimento e dignidade perante a sociedade exclusiva em que vive (BONATTO, 2003).

Tendo em vista as observações anteriormente apresentadas a pergunta de pesquisa foi assim definida:

De que forma a Tecnologia da Informação pode contribuir para a educação em saúde bucal dos deficientes visuais?

A partir da pergunta de pesquisa, pode-se destacar os objetivos do trabalho fundamentais para o desenvolvimento adequado da resposta ao questionamento apresentado.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Desenvolver uma metodologia aplicada de educação em saúde bucal para deficientes visuais utilizando a Tecnologia da Informação.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Caracterizar os recursos da Tecnologia da Informação que podem ser utilizados;
- b) Desenvolver o plano metodológico;
- c) Aplicar a metodologia desenvolvida;
- d) Avaliar os resultados obtidos e;
- e) Propor possibilidades de adoção de boas práticas em saúde bucal para o deficiente visual.

1.3 Justificativa

Em Odontologia, o processo educativo é usado visando mudanças de comportamento necessárias à manutenção, aquisição e promoção de saúde (PETRY e PRETTO, 1999). Além disso, o processo educativo em saúde bucal deve receber uma atenção mais abrangente, no qual sejam integrados aspectos preventivos, curativos, biopsicossociais e ambientais capazes de proporcionar uma visão dinâmica do processo saúde, relacionando-o com a qualidade de vida.

Para que seja efetiva, a educação depende de uma sintonia entre educadores e educandos, do estabelecimento de uma relação harmoniosa entre as partes, partindo do conhecimento da comunidade local e de suas necessidades e anseios para que haja motivação e mudanças do comportamento (BASTOS; PERES e RAMIRES, 2003). Nesse mesmo sentido, Petry e Pretto (1999) citam que para que seja possível fazer com que as pessoas aprendam como manter a saúde não basta explicar-lhes as causas das doenças e como evitá-las, sendo necessário criar a vontade de aprender, despertando a atenção das pessoas, criando assim o interesse necessário que desencadeie a ação, para atingir os resultados visados.

Na literatura, encontra-se diferentes métodos educativos que são indicados para promover a educação e a motivação da população quanto à saúde bucal. Portanto, quando da realização de tal atividade deve-se procurar dentro os recursos existentes, aquele que seja mais adequado para cada grupo diferente da população. Dentre os recursos mais preconizados e utilizados para a educação em saúde tem-se: a palavra falada, a palavra escrita, recursos audiovisuais (filmes, multimídia), comunicação em massa (rádio, imprensa, internet), cartazes, *outdoors*, teatros de fantoches e macromodelos (BASTOS; PERES e RAMIRES, 2003).

Quanto à relação existente entre a odontologia e os portadores de deficiência visual, nota-se a necessidade da realização de programas de educação em saúde bucal que sejam adaptados às necessidades dos portadores de deficiência visual pois, mesmo sendo informados, eles apresentam dificuldades para exercer uma higiene bucal adequada (CERICATO, 2007). Portanto, sabe-se que o atendimento destes pacientes deve ser diferenciado, e que existem algumas regras básicas para o manejo do portador de deficiência visual durante o tratamento odontológico, porém poucos são os profissionais treinados para tal atendimento, dificultando a motivação destes pacientes.

Silvério *et al.* (2001) citam que atividades que propiciam experiências concretas são imprescindíveis para os portadores de deficiência visual. A educação em saúde bucal para pacientes deficientes visuais ainda não é uma realidade. A escassez de pesquisas e metodologias direcionadas a estes pacientes evidencia a necessidade de pesquisa nesta área específica.

Por outro lado, Ferro (2007) afirmou que com o advento da internet, tem-se uma grande possibilidade de se avançar a utilização da Tecnologia da Informação no país. A utilização da *web* possibilita a atualização das informações em tempo real, visto a dinamicidade do Sistema.

Nesse sentido, a utilização da Tecnologia da Informação para educação em saúde bucal dos deficientes visuais faz-se necessária uma vez que a mesma é atualmente uma forma de comunicação em massa e amplamente utilizada pelos portadores de deficiência visual (FERRO, 2007).

Sendo assim, esta pesquisa buscou através do desenvolvimento de uma metodologia com a utilização da Tecnologia da Informação, disponibilizar estratégias para melhoria das atividades em saúde bucal, aprimorando os métodos educativos que serão adaptados aos deficientes visuais e, conseqüentemente, promovendo a sua inclusão social.

1.4 Estrutura do trabalho proposto

Conforme a proposição de estudo já destacada, o presente trabalho apresenta detalhadamente a sua organização em diversos capítulos, e sub-capítulos, e pode ser assim apresentado:

Capítulo 1. Introdução – Neste primeiro capítulo apresenta-se a introdução, com a identificação do problema de pesquisa, a contextualização do assunto e a definição da pergunta de pesquisa. Também é definido o objetivo geral, objetivos específicos e a justificativa, além da apresentação da estrutura do presente trabalho.

Capítulo 2. Revisão da literatura – O capítulo trata da revisão teórica, apresentando os dados encontrados no referencial teórico para qualificar o estudo. São abordados os temas sobre o processo histórico de inclusão social do deficiente visual, a prática odontológica frente ao deficiente visual, a educação em saúde bucal, o Braille e a utilização da Tecnologia da Informação.

Capítulo 3. Metodologia – Define os aspectos metodológicos empregados no estudo onde são descritos o tipo de estudo, a população

alvo, a técnicas de coleta de dados, a análise e interpretação dos dados, os aspectos éticos, limitações da pesquisa e o modelo proposto.

Capítulo 4. Resultados – Apresenta a caracterização do local de estudo, os dados do perfil do usuário da instituição, o grau de percepção sobre cuidados em saúde bucal, as práticas cotidianas para higiene bucal, a avaliação do índice de O’Leary(ICP), do *Odonto Voice* e do material pedagógico.

Capítulo 5. Discussão – Neste capítulo são discutidos os resultados obtidos, apresentados no capítulo anterior, os quais foram confrontados com as referências consultadas, possibilitando a validação do modelo proposto e identificando as bases de interação da ferramenta e a definição de ações de promoção de saúde bucal na população portadora de necessidades especiais, especialmente aqueles com deficiência visual.

Capítulo 6. Dificuldades encontradas – especifica as ocorrências que necessitam de maiores estudos e que foram definidas como restrições do modelo desenvolvido durante a sua aplicação no presente trabalho.

Capítulo 7. Conclusões – Neste capítulo são apresentadas as conclusões relacionadas com os objetivos da pesquisa e das recomendações de novas pesquisas, aplicações e análises relacionadas ao tema de estudo.

Capítulo 8. Referências – Finalmente, no último capítulo são apresentadas as referências bibliográficas utilizadas para a devida fundamentação desta pesquisa.

2 REVISÃO DA LITERATURA

O presente capítulo apresenta o referencial teórico necessário para fundamentar as bases da pesquisa e definir subsídios para futuras argumentações, a luz dos resultados obtidos no decorrer da aplicação deste estudo.

Para tanto, a revisão da literatura descreve conceitos, processos e considerações sobre o tema em estudo, apresentando inicialmente o processo histórico de inclusão social do deficiente visual, detalhando a base histórica, o modelo contemporâneo, além de destacar o Braille como instrumento de inclusão social. Em seguida, descreve-se o referencial específico da prática odontológica frente ao deficiente visual. Concluindo, neste capítulo apresentam-se estudos sobre educação em saúde bucal, do Braille ao uso de Tecnologias da Informação, destacando o processo evolutivo da educação voltada ao portador de deficiência visual, assim como o papel da Tecnologia da Informação na educação do deficiente visual.

2.1 O processo histórico de inclusão social do deficiente visual

2.1.1 Base histórica

Desde os tempos primordiais, as pessoas portadoras de deficiência eram consideradas incapazes, e em grande parte da história das sociedades primitivas há um escasso número de relatos da existência de pessoas cegas, pois esses indivíduos portadores de alguma deficiência e/ou enfermidade eram mortos ou abandonados. Os artifícios mais freqüentemente utilizados na época eram o infanticídio das crianças que nasciam cegas e o abandono daquelas pessoas que por algum fator vinham a ficar cegas quando adultas (LOWENFELD, 1974; MECLOY, 1974; VASH, 1988; AMARAL, 1994; FRANCO e DIAS, 2005).

O significado e a ocorrência da cegueira inserem-se na história da humanidade, sendo que, ao longo dessa história, as pessoas cegas foram concebidas e pensadas de várias formas, e, na maioria das vezes, foram excluídas da sociedade (AMIRALIAN, 1986; BRASIL, 1994a; FRANCO e DIAS, 2005).

A literatura ainda demonstra que o extermínio dos deficientes visuais e dos considerados inválidos não ocorria somente pelas árduas condições de vida da época. As sociedades primitivas acreditavam que

as pessoas cegas eram possuídas por espíritos malignos e por esse fato evitavam qualquer contato. O deficiente visual acabava se convertendo em objeto de temor religioso. Em outros casos, frequentes entre os primitivos, a cegueira era considerada um castigo infligido pelos deuses, e a pessoa cega levava em si mesma o estigma do pecado cometido por ele, por seus pais, seus avós ou por algum membro da tribo (MECLOY, 1974; FRANCO e DIAS, 2005).

Vários autores ainda relatam que durante a Idade Média, a cegueira foi utilizada como castigo ou como um ato de vingança. A cegueira apresentava-se também como pena judicial, regulada pela lei ou pelos costumes e era aplicada como castigo para crimes nos quais havia participação dos olhos, tais como crimes contra a divindade e faltas graves às leis de matrimônio (AMARAL, 1994; FRANCO e DIAS, 2005).

Com o fortalecimento do Cristianismo, a situação das pessoas com deficiências se modificou. A Igreja controlava toda a ordem social do mundo feudal. Os hospitais, orfanatos e casas de asilo eram mantidos pela Igreja. Nessa época, então, as pessoas portadoras de necessidades especiais ganharam o “direito à vida”, mas ainda assim eram condenados a viver em instituições isoladas. A pessoa humana elevou-se à categoria de valor absoluto e todos os homens, sem exceção, passaram a ser considerados filhos de Deus. O Evangelho dignificava o cego e deste modo, a cegueira deixou de ser um estigma de culpa, de indignidade e transformou-se num meio de ganhar o céu (AMIRALIAN, 1986; AMARAL, 1995; GOLIN, 2003; FRANCO e DIAS, 2005).

Em meados de 1260, quando Luís XIII fundou o Asilo de Quinze-Vingts, que tinha como objetivo inicial prover atendimento a trezentos soldados franceses que perderam a visão por ter seus olhos arrancados pelos sarracenos durante as Cruzadas, que essa gama da população passou a ter alguma instituição que os abrigava. Os cegos até então viviam como mendigos pelas ruas das cidades (LOWENFELD, 1974; MECLOY, 1974; VEIGA, 1983; ROCHA, 1987).

Quanto ao processo de exclusão da pessoa considerada diferente, a sociedade moderna também marca este indivíduo segregando-o em instituições especiais, sem ter o direito e a liberdade de conviver em sociedade. Assim, o sujeito com limitações é mais uma vez excluído, pois no decorrer do desenvolvimento histórico não lhe foram dadas as chances de estudar, de conviver em sociedade e de trabalhar (GOLIN, 2003).

A mesma autora cita que:

A partir da década de 60, inicia-se o movimento pela prática da integração social, onde a pessoa com necessidades especiais começa a ser aceita em determinados setores da sociedade, como educação, trabalho e lazer. Este movimento foi o marco inicial para a aceitação da diversidade no convívio social.

O princípio filosófico/ideológico que norteou a definição e as práticas de integração foi o da normalização, que visa oferecer às pessoas com necessidades especiais, condições de vida diária semelhantes às da sociedade de um modo geral (BRASIL, 1994b).

2.1.2 O Modelo Contemporâneo

Posteriormente, surge o movimento pela inclusão social, que começou a tomar força a partir dos anos 90. O Ano Internacional das Pessoas com Deficiência, instituído em 1981 lançou um programa de ação mundial, aprovado pela Assembléia Geral da ONU, pela igualdade de oportunidades para todos, abrindo espaço nos meios de comunicação para uma maior conscientização da sociedade. Em 1993, a mesma Assembléia proclamou as “Normas Uniformes sobre a Equiparação de Oportunidades para as Pessoas com Deficiência”. (MATOS, 2003; FRANCO e DIAS, 2005).

Inclusão refere-se a uma adaptação da sociedade para que o indivíduo portador de necessidade especial desenvolva e exerça sua cidadania. O alicerce desse novo modelo enfatiza a equidade de oportunidades que pode assim ser assim definida: o processo pelo qual os diversos Sistemas da sociedade – ambiente físico, de serviços, de atividades, de informação e de documentação – são colocados a disposição de todos, inclusive das pessoas com deficiências. Não somente as pessoas portadoras de deficiência devem se adequar ou se adaptar aos padrões pré-estabelecidos. A sociedade deve também se preparar para receber a pessoa portadora de deficiência. (GOLIN, 2003; MATOS, 2003).

Da mesma forma, Sassaki (2000), coloca que:

Ao contrário da integração que se contenta com o esforço unilateral das pessoas deficientes para ingressarem ou reingressarem na sociedade, a inclusão requer mudanças fundamentais nos

Sistemas comuns da sociedade, de tal modo que todas as pessoas, deficientes ou não, estejam primeiro juntas, incluídas, para então realizar tudo – reabilitar-se, estudar, brincar, trabalhar, viajar,...

Para Golin (2003), a inclusão social é um paradigma muito positivo. A promoção da inclusão social é também a promoção de mudanças ambientais, como por exemplo, a eliminação de barreiras físicas e a disponibilidade de recursos e locais adaptados de maneira que se possa atender a todas as limitações. Não se trata só de eliminar tais obstáculos físicos, mas também os comportamentais, não permitindo o preconceito e ações discriminatórias.

2.1.3 O Braille como Instrumento de Inclusão Social

Algumas discussões acerca da inclusão social de deficientes visuais têm sido realizadas atualmente no país. Assuntos como a dificuldade dos deficientes visuais em desenvolver sua autonomia devido a pouca existência de produtos de uso doméstico com embalagens transcritas para o Braille é um tema bastante atual no Brasil (JORNAL NACIONAL, 2007).

Outro movimento de inclusão e com o objetivo de auxiliar na socialização dos deficientes visuais tem sido realizado pelos Correios que passaram a disponibilizar um serviço postal que possibilita a comunicação desses indivíduos por escrito, com as pessoas que enxergam o Serviço Postal Braille. A iniciativa valoriza a comunicação, divulgando e ampliando o acesso ao Braille - instrumento que permite ao cego ser mais cidadão. A transcrição é realizada pela Central de Braille dos Correios, e pode ocorrer em ambos os sentidos (tinta para Braille e Braille para tinta). O serviço é gratuito, assim como o envio para a central de transcrições. Apenas é cobrado o valor da postagem para o destino desejado, ou seja, o mesmo valor de uma correspondência normal (CORREIOS, 2007).

A literatura descreve que a primeira escola do mundo destinada à educação das pessoas cegas, o Instituto Real dos Jovens Cegos de Paris, foi inaugurada por Valentin Haüy, em 1784, na França (FRANCO e DIAS, 2005). Posteriormente, em 1829, Louis Braille desenvolveu o Sistema Braille. Esse Sistema constitui-se no processo de leitura e escrita em relevo, composto da disposição de doze pontos em relevo, cujas combinações formavam os símbolos fonéticos. A partir dos pontos

salientes é possível fazer 63 combinações que podem representar letras simples e acentuadas, pontuações, algarismos, sinais algébricos e notas musicais. Um cego experiente pode ler mais de duzentas palavras por minuto usando o método. Esse Sistema foi adotado de forma padronizada como método universal de ensino para as pessoas cegas em 1878 (MAZZOTA, 1996).

O indivíduo cego, ou com baixa visão, pode passar por dificuldades. Entretanto, com tratamento precoce, atendimento educacional adequado, programas e serviços especializados, a perda da visão não significará o fim da vida independente e não ameaçará a vida plena e produtiva do deficiente visual (ACIC, 2008). Ainda, deve-se lembrar que a cegueira não acarreta dificuldades cognitivas, uma vez que a linguagem, a principal ferramenta do pensamento, está preservada (BATISTA *et al*, 2003).

O maior impacto da deficiência pode ser percebido no grupo populacional de nível sócio-econômico-cultural baixo onde, em grande parte das vezes, os portadores de deficiências são tidos como inúteis para assumir uma função social, fazendo com que os mesmos tenham limitações de acesso tanto a educação quanto ao trabalho (GOULART e VARGAS, 1998; GOLIN, 2003).

Aguiar e Garcia (2003) afirmam ser uma opção a construção de uma sociedade inclusiva e que tal atitude faz todos co-responsáveis no processo de desenvolvimento do coletivo, impondo várias consequências para diferentes áreas de ação pública.

Os autores ainda destacam a necessidade de serem realizados ajustes para que se possa garantir o acesso dos portadores de necessidades especiais a todo e qualquer serviço disponível na comunidade. Assim, há que se disponibilizarem suportes físicos, materiais, sociais e profissionais para que essas pessoas possam participar, em igualdade de condições, da vida em sociedade (AGUIAR e GARCIA, 2003).

2.2 A prática odontológica frente ao deficiente visual

Sabendo-se que o principal fator etiológico tanto da doença cárie como da doença periodontal é a placa bacteriana, a qualidade de higiene bucal realizada pelo paciente assume um papel extremamente importante. A remoção da placa bacteriana, mediante escovação dentária adequada associada ao fio dental, ainda é considerada o principal, mais

efetivo, acessível e difundido meio de prevenção das doenças bucais (CHIAPINOTTO, MELLER e SANTOS, 1998).

Porém, pelo fato de o paciente com necessidades especiais apresentar limitações, ele não é capaz, muitas vezes, de realizar sua própria higienização, ou a realiza de maneira inadequada e os pais ou responsáveis nem sempre se preocupam com sua saúde bucal (AGUIAR *et al*, 2000).

Segundo Rath *et al* (2001), o sentido da visão desempenha um papel fundamental no desenvolvimento psicomotor da criança, pois é através dele que o ser humano entra em contato com o mundo exterior, se esforça para alcançar objetos e imita os atos daqueles que estão a sua volta. Em geral, devido ao atraso na aprendizagem das atividades fisiológicas diárias e às dificuldades motoras que apresentam, os cuidados com relação à higiene bucal de pacientes portadores de deficiência visual ficam muitas vezes comprometidos. Outro fator agravante seria a dificuldade em procurar tratamento odontológico e a sua aceitação (SCHEMBRI e FISKE, 2001).

Embora vários fatores biológicos sejam essenciais para o surgimento de muitas patologias na população, constata-se que existem fatores que são capazes de condicionar o surgimento e influenciar o ritmo de sua expansão. Dentre esses fatores, destaca-se o nível sócio-econômico-cultural do país, bem como os padrões de cultura e de tradição popular que regulam os hábitos e as condutas pessoais e coletivas (PINTO, 1990).

É preciso ter em mente os limites e as dificuldades do processo educativo, e que alguns programas educativos têm falhado por não considerarem que as pessoas precisam ter suas necessidades básicas atendidas para se sentirem motivadas a cuidar de sua saúde bucal (CERICATO, 2007).

Petry, Victora e Santos (2000) afirmam que não há dúvidas quanto à importância de uma prática odontológica que contemple a saúde bucal coletiva, universalizando o acesso e garantindo a equidade no atendimento das necessidades da população.

Cericato (2007) ressalta ainda que quanto à relação existente entre a odontologia e os portadores de deficiência visual, nota-se a necessidade de programas que sejam adaptados aos deficientes visuais, pois mesmo quando informados, ainda apresentam dificuldades para exercer uma higiene bucal adequada.

Segundo Rath *et al* (2001), um fator importante é o período em que a deficiência visual se instalou no indivíduo, uma vez que aquelas

pessoas que nunca enxergaram ou que perderam a visão precocemente, não possuem conceitos visuais e, portanto, necessitam explicações mais detalhadas para perceberem o ambiente odontológico diferentemente daquelas pessoas que vieram a perder a visão na fase adulta.

Portanto, sabe-se que o atendimento destes pacientes deve ser diferenciado, e que existem algumas regras básicas no manejo do portador de deficiência visual durante o tratamento odontológico. Porém, poucos são os profissionais treinados para tal atendimento, dificultando sobremaneira a motivação dos mesmos (CERICATO, 2007).

2.3 Educação em saúde bucal, do Braille ao uso da Tecnologia da Informação

2.3.1 O Processo Evolutivo da Educação voltada ao Portador de Deficiência Visual

A história da educação especial passa por diversas fases que vão desde a exclusão total, atendimento em instituições especiais, princípio da integração até o novo paradigma pela inclusão social.

Mas, foi no ano de 1825 que o Sistema Braille, utilizado universalmente na leitura e na escrita por pessoas cegas, foi inventado na França por Louis Braille, um jovem cego, que impulsionou a educação e a integração dos deficientes visuais na sociedade. A partir da sua invenção, o autor desenvolveu estudos que resultaram, em 1837, na proposta que definiu a estrutura básica do Sistema, ainda hoje utilizada mundialmente. Este Sistema de escrita e leitura tátil foi inspirado na "grafia sonora", idealizada pelo Capitão de Artilharia Carlos Barbier de La Serre, que inventou o Sistema, ainda hoje utilizado, com pequenas modificações, em todo o mundo (IBCNET, 2002).

O Braille é constituído por seis pontos dispostos em dois grupos verticais de três pontos cada. Este conjunto de pontos constitui um caractere. Por exemplo, a letra "c" é formada apenas pelos dois primeiros pontos do topo do grupo de seis pontos (ANEXO II).

Estes pontos são saliências no papel com um espaço entre eles muito reduzido, para que cada caractere ocupe o menor espaço possível, mas suficientemente afastados para serem facilmente percebidos quando tocados.

Com apenas estes seis pontos é possível representar todo o alfabeto, distinguindo letras acentuadas, números, pontuação e todo o

tipo de caracteres especiais, como os que são usados em matemática, física, música, etc. Isto é conseguido fazendo preceder o caractere especificado por outro que lhe atribui o símbolo desejado.

Nas Américas, o primeiro instituto para cegos, o “New England Asylum for the Blind” – atualmente denominado “Perkins Institute for the Blind” – foi instalado em Massachussetts, nos Estados Unidos, em 1829. Posteriormente, em 1837, foi inaugurada a “Ohio School for the Blind”, a primeira escola para cegos inteiramente subsidiada pelo governo americano. Segundo Mazzota (1996), a fundação desse instituto foi muito importante, uma vez que despertou a sociedade americana para uma reflexão em relação à obrigação do Estado com a educação das pessoas portadoras de deficiências.

No Brasil, o Sistema Braille foi adotado em 1854, pelo Imperial Instituto dos Meninos Cegos (hoje, Instituto Benjamin Constant), sendo assim, a primeira instituição na América Latina a utilizá-lo. Deve-se isto aos esforços de José Álvares de Azevedo, um jovem cego brasileiro, que o havia aprendido na França.

Em meados de 1945 foi fundada a Fundação Dorina Nowill, que leva o nome de sua fundadora e que foi quem criou a entidade em virtude da dificuldade encontrada por ela em encontrar material didático adequado a partir do momento que foi acometida por uma patologia ocular aos 17 anos (FUNDAÇÃO DORINA NOWILL, 2006).

A entidade hoje é considerada a maior imprensa Braille da América Latina e como conseqüência disso uma referência mundial no que diz respeito a impressão de material em Braille.

No final da década de 1960 e durante a década de 1970, estruturaram-se leis e programas de atendimento educacional que favoreceram a integração da pessoa cega na escola regular e no mercado de trabalho. Nesse sentido, o estudo realizado por Mazzotta (1996) demonstra que entre 1900 e 1950, quarenta estabelecimentos públicos de ensino regular prestavam algum tipo de atendimento escolar especial a deficientes mentais e quatorze atendiam alunos com outras deficiências. Em 1925, em Minas Gerais, no Município de Belo Horizonte, destaca-se a criação da Escola Estadual São Rafael, especializada na educação de alunos com deficiência visual.

Em 1958, surgiu a Campanha Nacional de Educação e Reabilitação de Deficientes da Visão, vinculada ao Instituto Benjamin Constant. Posteriormente, foi transferida para o gabinete do Ministério da Educação e Cultura (MEC), passando a designar-se Campanha Nacional de Educação de Cegos – CNEC (MATOS, 2003).

A vigência da Lei 5692/71 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB) motivou numerosas ações de dinamização da educação e amparo aos excepcionais. O Art. 9º da referida LDB previa “tratamento especial aos excepcionais”, enfatizando o enfoque terapêutico das ações educacionais (BRASIL, 1971). O contexto das Campanhas e a LDB favoreceram o reordenamento, por parte do governo federal, das demandas de atendimento educacional especializado. Observa-se a criação do Centro Nacional de Educação Especial – CENESP com a “finalidade de promover, em todo o território nacional, a expansão e melhoria do atendimento aos excepcionais”, - Decreto 72425/73 (BRASIL, 1973).

Em 1986, o CENESP transformou-se em Secretaria Nacional de Educação Especial – SESPE e, assim, compôs a estrutura básica do Ministério da Educação como órgão central de direção superior. A SESPE conservou quase todas as competências e estruturas do CENESP. Contudo, a SESPE não resistiu às oscilações e revezamento do poder no governo federal, sendo extinta pela reforma do Ministério da Educação em 1990. As atribuições relativas à Educação Especial foram transferidas para a Secretaria Nacional de Educação Básica – SENEb, criada com amplas competências. Em 1992, uma nova reorganização ministerial possibilitou a recriação da Secretaria de Educação Especial – SEESP, vinculada ao Ministério da Educação, no qual ainda permanece (MATOS, 2003).

Em 1994, a SEESP lançou a “Política Nacional de Educação Especial – PNEE”, consolidando princípios, objetivos, diretrizes e metas. O documento apresenta uma revisão conceitual, referente ao discente e às modalidades de atendimento educacional; define a Educação Especial como “processo de desenvolvimento global das potencialidades de pessoas portadoras de deficiência, condutas típicas ou de altas habilidades que abrange os diferentes níveis ou graus do Sistema de ensino” (PNEE, 1994); refere-se aos educandos genericamente denominados de “portadores de necessidades especiais” que requerem recursos pedagógicos e metodológicos educacionais específicos. De acordo com esta política, o atendimento de tais necessidades deve envolver serviços especiais de saúde, justiça, transporte e bem-estar social além dos educacionais, sendo que a mesma concepção pode ser observada no Plano Nacional da Educação – PNE/MEC/1997, que transfere o compromisso da União com a Educação Especial para os estados e municípios. As metas relativas ao financiamento privilegiam as organizações não-governamentais como

provedoras tradicionais dessa modalidade educacional.

A nova LDB (Lei 9394/96) reafirma esta tendência, sobretudo no Capítulo V, exclusivo da Educação Especial. O fato de figurar em um capítulo específico é uma inovação, geralmente interpretada como “discriminação positiva”. Apesar das conquistas e avanços na nova LDB, a Educação Especial persiste como apêndice ou sub Sistema, apartado da concepção de uma educação inclusiva. (BRASIL, 1996).

A educação inclusiva conscientiza o mundo sobre a importância de conviver e aceitar a diversidade. Sassaki (2000, p.106) ilustra que: “As crianças de hoje, ao conviverem com a diversidade humana na escola inclusiva, serão no futuro adultos mais tolerantes, não preconceituosos e mais abertos para aceitar as diferenças individuais em termos étnicos, raciais, culturais e anatômicos”.

Os alunos independentemente de sua deficiência ou suas limitações, estudam juntos, aprendem e constroem suas relações sociais através da mediação com o outro, acreditando no valor da diversidade humana (GOLIN, 2003).

A mesma autora cita que:

É importante ressaltar que a Educação Especial possui seus benefícios quanto ao atendimento educacional de pessoas com deficiência, no sentido de promover também o processo de reabilitação destas pessoas. É necessário que os conhecimentos e recursos da instituição especial se coloquem ao alcance do Sistema regular de ensino para que enriqueçam o processo de aprendizagem. O conhecimento e a experiência das instituições especiais são benéficos, uma vez que oferecem subsídios para a construção da prática pedagógica dos professores da rede regular, assim como os alunos com necessidades especiais, através de seus conhecimentos podem auxiliar para o crescimento pedagógico não só de seu professor, mas de toda a comunidade escolar.

A preparação da escola para incluir o aluno com necessidades especiais exige uma mudança no processo ensino-aprendizagem. Esta preparação deve ocorrer com a atualização dos professores, que em sua prática pedagógica cotidiana deverão promover o ensino inclusivo, enfocando sua importância não só para os alunos, mas também entre os pais, funcionários da escola e comunidades vizinhas.

Outro ponto a ser levantado são os recursos pedagógicos utilizados para o ensino desses alunos. Eles assumem uma significativa importância na educação das pessoas portadoras de deficiência visual, sendo que, segundo Cerqueira e Ferreira (2000), pode-se conceituar como recursos didáticos:

...todos os recursos físicos, utilizados com maior ou menor frequência em todas as disciplinas, áreas de estudo ou atividades, sejam quais forem as técnicas ou métodos empregados, visando auxiliar o educando a realizar sua aprendizagem mais eficientemente, constituindo-se num meio para facilitar, incentivar ou possibilitar o processo ensino-aprendizagem.

A carência de material adequado pode conduzir a aprendizagem da criança portadora de deficiência visual a um mero verbalismo, desvinculado da realidade. Para alcançar um rendimento satisfatório, o aluno com deficiência visual precisa ter acesso e dominar alguns materiais didáticos.

Na educação especial de deficientes visuais, os recursos didáticos podem ser obtidos por seleção, adaptação ou confecção. A seleção parte do princípio que, dentre os recursos utilizados pelos alunos de visão normal, muitos podem ser aproveitados para os alunos cegos tais como se apresentam. A adaptação consiste em realizar certas alterações em alguns materiais para que os mesmos possam ser utilizados pelos portadores de cegueira e de visão subnormal. Já a confecção dita que a elaboração de materiais simples, tanto quanto possível, deve ser feita com a participação do próprio aluno (CERQUEIRA e FERREIRA, 2000).

2.3.2 O Papel da Tecnologia da Informação na Educação do Deficiente Visual

A Tecnologia da Informação, a qual dá suporte aos ambientes digitais, pode ser conceituada como o conjunto de recursos tecnológicos e computacionais para geração e uso da informação e considerada como a transformação que causou o maior impacto no setor saúde nas últimas décadas (LAUDON e LAUDON, 1996).

Fernandes (1997) desenvolveu um protótipo de sistema especialista baseando-se na lógica difusa para o traumatismo dento -

alveolar com o intuito de facilitar o ensino em aulas práticas e teóricas.

Mais tarde, a mesma autora ainda com o objetivo de facilitar e ampliar o acesso a educação continuada dos cirurgiões-dentistas propôs um ambiente educacional via web para o estudo da periodontia através da utilização de recursos tecnológicos existentes até aquele período nas áreas de Inteligência Artificial, Internet e Informática na Educação (FERNANDES, 2001).

Trandafilov e Rodrigues (2006) desenvolveram um ambiente virtual educativo, através do Software Macromedia Flash MX, com o objetivo de prevenir e promover saúde bucal em escolares da rede pública pertencentes as séries iniciais do ensino fundamental.

Ferro (2007) relata que já no início da década de 80, a Informática em Saúde estava associada a utilização de hardwares e softwares avançados para o desenvolvimento e a manutenção de Sistemas que utilizavam a tecnologia de ponta. Com a explosão da utilização da Internet, tem-se então uma enorme possibilidade de se fazer avançar a utilização da Tecnologia da Informação no país.

No que tange a deficiência visual, a importância do desenvolvimento dos Ambientes Digitais é inquestionável. De acordo com Campbell (2001, p.107) "desde a invenção do Código Braille em 1829, nada teve tanto impacto nos programas de educação, reabilitação e emprego quanto o recente desenvolvimento da Informática para os cegos".

O benefício do uso da Internet, como a possibilidade da troca de informações de maneira rápida e eficiente, deve estar disponível também para estes cidadãos, pois os deficientes visuais atualmente têm grandes dificuldades para navegação em *websites* que, em sua grande maioria, são criados para pessoas sem restrições (DELLA PASQUA, 2007).

Della Pasqua (2007) desenvolveu uma ferramenta com a utilização da tecnologia Java Applet integrado ao código HTML, onde a navegação era realizada com a utilização somente de um teclado numérico, facilitando assim a acessibilidade e a usabilidade pelos deficientes visuais.

Conforme Borges (1998) "uma pessoa cega pode ter algumas limitações, as quais poderão trazer obstáculos ao seu aproveitamento produtivo na sociedade". Ele aponta que grande parte destas limitações pode ser eliminada através de duas ações: uma educação adaptada a realidade destes sujeitos e o uso da Tecnologia da Informação para diminuir as barreiras.

No caso da educação em saúde bucal e de acordo com os resultados obtidos por Cericato (2007) com relação aos conhecimentos do paciente portador de deficiência visual sobre as afecções que acometem a boca, há a necessidade de esclarecimento da população em questão acerca da complexidade do processo saúde-doença bucal, dando ênfase à possibilidade de intervenção precoce e de controle dos problemas de saúde.

Tendo em vista esses aspectos, a Tecnologia da Informação pode ser vista hoje como o meio mais indicado para serem realizadas atividades de educação em saúde bucal nessa população.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo serão apresentados os fundamentos da metodologia deste trabalho, ordenado com as informações relativas ao tipo de estudo, população alvo, coleta de dados, análise e interpretação de dados, aspectos éticos e limitações do estudo.

3.1 Tipo de estudo

Observando os objetivos propostos neste trabalho, além da delimitação da pesquisa já apresentada, destaca-se que este estudo caracteriza-se como quantitativo, transversal, experimental.

Pode-se dizer que o estudo é quantitativo uma vez que é empregada a quantificação dos dados tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas (TURATO, 2005).

Segundo Antunes e Peres (2006) um estudo transversal tem como objetivo descrever as condições de saúde de uma população específica em um intervalo de tempo.

Os autores ainda destacam que os estudos transversais são bastante frequentes em pesquisas de saúde bucal e são úteis para a avaliação e o planejamento de serviços (ANTUNES e PERES, 2006).

Para Barbetta, Reis e Bornia (2004), um estudo experimental avalia o efeito de diferentes tratamentos em grupos de indivíduos.

3.2 População alvo

O campo de estudo se deu nas instalações da ACIC, na cidade de Florianópolis, estado de Santa Catarina durante o ano de 2009, sendo necessária a definição de uma população alvo, por meio da conveniência de sua participação.

Para Barbetta (1998) as amostras de conveniência são usadas intencionalmente significando que os elementos que dela fazem parte foram selecionados por um julgamento de valor e não por questões de randomicidade estatística.

A pesquisa teve como base todos os deficientes visuais da ACIC devidamente matriculados no ano de 2009, e que aceitaram participar do presente trabalho. No início dos trabalhos pode-se constatar que estavam regularmente matriculados 141 indivíduos

portadores de cegueira total ou de baixa visão.

Com a apresentação da proposta de trabalho e acessibilidade dos alunos da ACIC, definidos como população alvo, em participar do estudo, pode-se chegar a 54 indivíduos sendo 31 portadores de cegueira total e 23 portadores de baixa visão.

3.3 Coleta de dados

A seguir serão descritas as etapas referentes a delimitação dos grupos envolvidos na pesquisa e os procedimentos realizados durante a coleta dos dados propriamente dita.

3.3.1 Delimitação dos grupos

As pessoas envolvidas nesse estudo após terem sido esclarecidas sobre o trabalho a ser realizado foram convidadas a participar do estudo e no caso de aceite receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (APÊNDICES A e B) para sua anuência. Para os menores de idade que aceitaram participar do trabalho foi solicitado que os seus pais e/ou responsáveis autorizassem a sua participação no trabalho e, para os maiores de 18 anos, o TCLE foi adaptado conforme o tipo de deficiência visual apresentada, sendo transcrito para o Braille para os portadores de cegueira total e impresso em tinta ampliada para os portadores de visão subnormal.

O presente estudo foi realizado em várias etapas as quais serão descritas a seguir.

Primeiramente os sujeitos do estudo foram divididos em dois grupos, a saber, Grupo A (n=27) – participantes portadores de cegueira total e Grupo B (n=27) – participantes portadores de baixa visão.

Para avaliar a aplicação das diferentes metodologias, estes dois grupos foram divididos em dois subgrupos cada um, conforme segue:

A1 – participantes portadores de cegueira total, que possuíam aptidão para utilizar o computador e acessar à internet (n=14) e;

A2 – participantes portadores de baixa visão que possuíam aptidão para utilizar o computador e acessar à internet (n=13).

B1 – participantes portadores de cegueira total, que não possuíam aptidão para utilizar o computador e acessar a internet (n=18) e;

B2 – participantes portadores de baixa visão, que não possuíam aptidão para utilizar o computador e acessar a internet portadores de

baixa visão (n=09).

3.3.2 Procedimento da coleta dos dados

Foram realizadas 36 visitas semanais à instituição, nas quais foi verificado o grau de percepção sobre cuidados em saúde bucal em portadores de deficiência visual.

Para verificar a capacidade de controle de placa e os padrões de higiene bucal de todos os participantes, foi utilizado o Índice de Controle de Placa (ICP), proposto por O`Leary, Drake e Naylor (1972).

A coleta do índice foi realizada da seguinte maneira: os indivíduos pesquisados realizaram previamente bochecho orientado com solução evidenciadora de placa bacteriana e após era solicitado para os mesmos que escovassem seus dentes da maneira habitual, utilizando o kit de higiene bucal fornecido pela pesquisadora e que era composto de escova, pasta e fio dental.

Por fim, realizava-se a mensuração do ICP, onde eram examinadas as superfícies vestibular, lingual, mesial e distal dos dentes e registrada a presença ou ausência de placa em cada uma delas numa ficha específica (ANEXO III). Os terceiros molares, elementos protéticos e restos radiculares conforme preconizado pelos autores não são examinados. A soma das superfícies com presença de placa bacteriana é multiplicada por 100 e dividida pelo número de superfícies examinadas, resultando no ICP.

Os resultados do Índice de Controle de Placa são divididos em duas categorias:

- a) ICP Adequado: menor ou igual a 10%.
- b) ICP Inadequado: maior que 10%.

A mensuração do ICP foi realizada duas vezes com um intervalo de 30 dias entre elas.

Para os participantes do Grupo A as etapas do trabalho ocorreram da seguinte maneira:

- 1ª Etapa: Verificação do Grau de Higiene Bucal, utilizando o Índice de Controle de Placa (ICP), proposto por O`Leary, Drake e Naylor (1972) conforme descrito anteriormente.

- 2ª Etapa: Odonto Voice

Após a mensuração do ICP os participantes foram instruídos a acessar o Odonto Voice para que inicialmente respondessem um questionário adaptado de Cericato (2007) constituído por três áreas temáticas: a percepção dos deficientes visuais quanto à saúde bucal, o

conhecimento popular dos deficientes visuais quanto à saúde bucal e as práticas cotidianas quanto à saúde bucal (APÊNDICE C).

Imediatamente após o usuário responder ao questionário o mesmo é direcionado a acessar conteúdos pré-definidos.

- 3ª Etapa: Aplicação do Questionário de Avaliação do Sistema Odonto Voice

Por fim, os participantes desse grupo foram convidados a responder um questionário composto de 10 questões a respeito do Sistema Odonto Voice (Apêndice D).

Para os participantes do Grupo B as etapas do trabalho ocorreram da seguinte maneira:

- 1ª Etapa: Aplicação do Questionário

Os participantes foram convidados a responder um questionário adaptado de Cericato (2007) constituído por três áreas temáticas: a percepção dos deficientes visuais quanto à saúde bucal, o conhecimento popular dos deficientes visuais quanto à saúde bucal e as práticas cotidianas quanto à saúde bucal (APÊNDICE C).

A aplicação do questionário foi realizada individualmente, sendo que a pesquisadora responsável lia as questões e as opções de resposta de cada questão, integralmente, e anotava a resposta dada pelo usuário.

- 2ª Etapa: Grau de Higiene Bucal, conforme descrito anteriormente.
- 3ª Etapa: Educação em Saúde Bucal

Após a realização do ICP, os indivíduos do grupo B receberam informações sobre a maneira correta de higienizar a boca através da utilização da elaboração de materiais pedagógicos específicos de educação em saúde bucal a esta população (Figura 1). Trata-se de um material confeccionado com placas de madeira, em forma de encaixe, e com diferentes superfícies para facilitar o tateamento por parte dos sujeitos.



Figura 1 – Material pedagógico adaptado aos deficientes visuais

- 4ª Etapa: Aplicação do Questionário de Avaliação do Material Pedagógico

Por fim, os indivíduos integrantes desse grupo foram convidados a responder um questionário composto de 8 questões a respeito da metodologia empregada (APÊNDICE E).

3.4 Análise e interpretação dos dados

Os dados obtidos, mediante a coleta de dados, foram tabulados no programa Microsoft Excel (Microsoft Office XP) e EPI Info for Windows 3.3.2 considerando-se estatisticamente significativo o valor de $p < 0,05$.

Foram analisadas as questões relativas a tecnologia da informação aplicada a população em questão e os resultados obtidos com as ações de promoção de saúde.

A análise estatística dos dados foi realizada por meio de análise descritiva de frequência para avaliar o perfil do usuário da instituição, a percepção sobre cuidados em saúde bucal, as práticas cotidianas para higiene bucal dos deficientes visuais, a avaliação do índice de O'Leary, do *Odonto Voice* e do material didático.

Para as variáveis Índice de Controle de Placa (ICP) e tipo de deficiência visual, a metodologia aplicada e ICP, foi utilizado o teste de associação entre variáveis.

3.5 Aspectos éticos

Respeitando todos os aspectos éticos e legais o estudo foi previamente submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC e aprovado com parecer favorável para a sua realização (protocolo 409/08) (APÊNDICE G).

3.6 Limitações do estudo

O estudo foi aplicado num determinado período de tempo (março a novembro/2009) em uma população específica, podendo os resultados serem diferentes se aplicados a um outro grupo semelhante de participantes.

Este trabalho não tem a pretensão de esgotar e sim abrir um leque de questões que poderão se pesquisadas, aplicadas e analisadas.

3.7 O modelo proposto

3.7.1 Ferramenta *Web/Odonto Voice*

Para possibilitar e facilitar o acesso em websites às pessoas

portadoras de deficiência visual, Della Pasqua (2007) desenvolveu uma solução de navegação em *websites* em áudio para deficientes visuais, capaz de prover o acesso às informações da internet de uma forma fácil e rápida. A solução traz entretenimento aos deficientes, que tem acesso a informações como: notícias, novidades do mundo automotivo e horóscopo, por exemplo.

A ferramenta foi desenvolvida utilizando a tecnologia Java Applet integrada ao código HTML. O *website* disponibiliza duas interfaces alternativas, uma para os deficientes visuais através de áudio e outra para pessoas sem restrições, com a apresentação visual do *website*. Com esta característica, pode-se ter um instrutor para auxiliar os deficientes visuais em casos de maior necessidade e acompanhamento. Portanto, o design do *website* é apresentado normalmente e agregado a este um Applet é capaz de oferecer a navegação via áudio para os deficientes visuais. Esta navegação proporcionada pelo Applet é efetuada com a utilização somente do teclado numérico, ou seja, com a utilização dos números de 0 a 9 e a tecla “ENTER”.

Com base na ferramenta desenvolvida por Della Pasqua (2007), foi desenvolvido uma ferramenta capaz de auxiliar deficientes visuais na educação em saúde bucal e proporcionar aos pesquisadores dados reais de como se encontra a saúde bucal de seus pacientes. Para isso, ao invés de entretenimento, como na ferramenta desenvolvida por Della Pasqua (2007), é utilizado um conteúdo educativo e explicativo sobre cuidados, práticas e tratamentos da saúde bucal.

A intenção é que mesmo após a consulta odontológica os pacientes continuem sendo instruídos a cuidar de sua saúde bucal. Para isso, o paciente pode acessar quantas vezes desejar a ferramenta que disponibiliza conteúdos educativos e explicativos sobre o assunto. Esses conteúdos permitem que o paciente relembre as instruções que recebeu do profissional e com isso fixe ainda mais aprimore seu conhecimento.

3.7.1.1 Tecnologias e Recursos

Bem como na ferramenta de Della Pasqua (2007), a ferramenta proposta utiliza o teclado, através das teclas numéricas do 0 ao 9, e a tecla “ENTER”. Para o usuário receber as informações contidas na tela, foram utilizados recursos sonoros. Quando as informações são apresentadas na tela, as mesmas são emitidas sonoramente, possibilitando ao usuário o acompanhamento das páginas.

A ferramenta inicial gerenciava todas as páginas e os conteúdos

através de um Java Applet. Como para esta solução foi necessária a inserção de um banco de dados, optou-se pelo desenvolvimento do site em PHP, com algumas funções em Java Script, utilizando o Java Applet apenas para emitir os sons das páginas. O banco de dados utilizado foi o MySQL, por ser um software livre e grátis. A apresentação das telas foi desenvolvida na linguagem HTML com uso dos Java Applets para emitir os sons assim que as páginas são acessadas. A ferramenta é acessível através de um endereço *Web* na Internet.

Alguns pré-requisitos são necessários para prover o correto funcionamento da ferramenta, tanto na máquina servidora (utilizada para hospedagem do website), quanto na máquina cliente (utilizada pelo deficiente visual para o acesso ao website). A máquina Servidora deve dispor de recursos como: Apache HTTP Server; PHP com bibliotecas para o Apache e acesso ao MySQL; Banco de dados MySQL versão 5.0 ou superior. Já para a máquina cliente, são necessários recursos como: JRE 5.0 (Java Runtime Environment) - contém a Máquina Virtual Java, ou JVM (Java Virtual Machine); Navegador Firefox Mozilla 1.5 ou Microsoft Internet Explorer 6.0 – ou versões superiores; Teclado numérico; Caixas de Som Multimídia; Acesso a internet.

3.7.1.2 Interface do ambiente

A seguir serão apresentadas algumas telas do ambiente virtual bem como a explicação de funcionamento de cada uma delas.

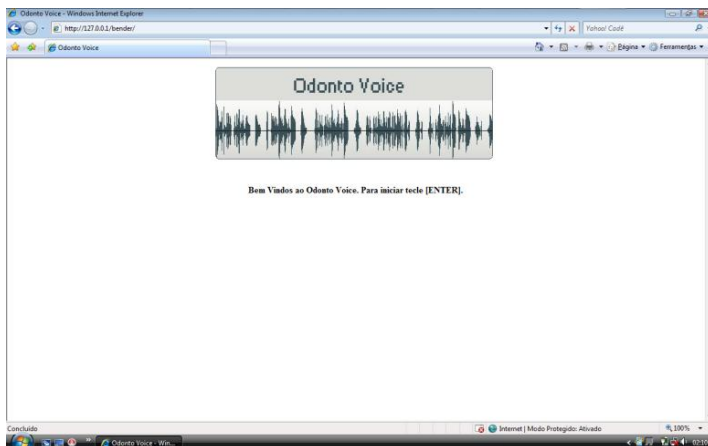


Figura 2: Tela de abertura do ambiente virtual

A Figura 2 ilustra a primeira tela correspondente a abertura do ambiente virtual a qual dá as boas vindas ao usuário e solicita sonoramente que o mesmo teclasse “ENTER”.

A Figura 3 representa a tela de login de entrada ao ambiente virtual. Caso seja a primeira vez que o usuário esteja utilizando e o login digitado não existir, a ferramenta automaticamente direciona o usuário para uma tela de cadastro de usuário, como apresentado na Figura 4, e sonoramente solicita que o usuário peça o auxílio de um monitor para efetuar o cadastro. Após a realização do cadastro o usuário receberá uma mensagem de confirmação da realização do cadastro (Figura 5).

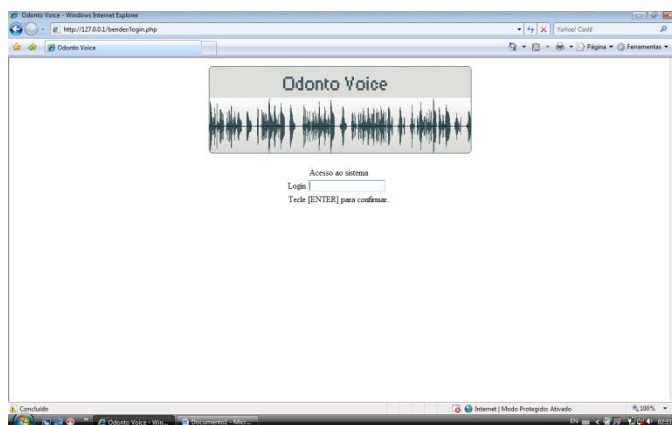


Figura 3: Tela de login de entrada ao ambiente virtual

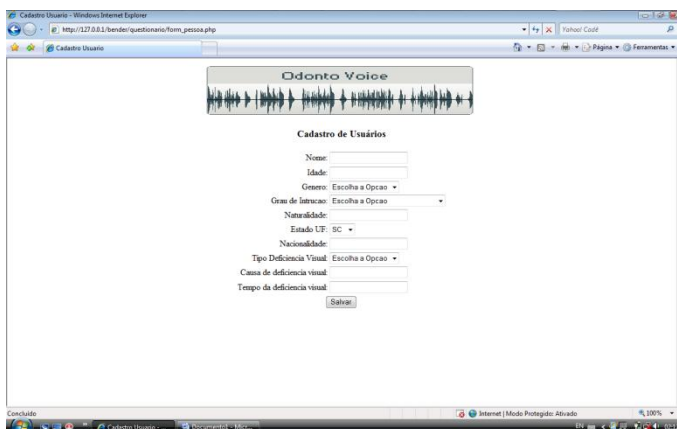


Figura 4: Tela de cadastro de usuário

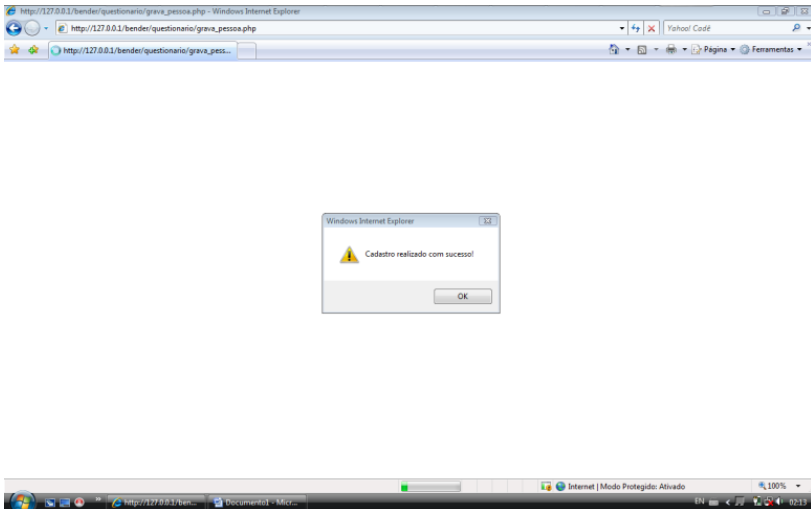


Figura 5: Tela de confirmação de cadastro do usuário

Após a confirmação de cadastro, o usuário é direcionado para a primeira pergunta do questionário. O questionário possui 24 questões que avaliam os cuidados e as práticas de saúde bucal do usuário. A Figura 6 apresenta uma das telas correspondentes as perguntas que mensuram o grau de percepção sobre cuidados em saúde bucal. Quando é confirmada uma resposta, a página submete as respostas ao servidor onde é feito o processamento, em PHP, das respostas que são armazenadas no banco de dados MySQL.

Algumas perguntas aceitam mais de uma resposta, neste caso, é informado ao usuário sonoramente que ele pode marcar mais de uma opção. A Figura 7 apresenta uma tela correspondente as perguntas que avaliam as práticas cotidianas para higiene bucal, a qual ilustra a opção de marcar mais de uma resposta.

Todas as perguntas e opções de respostas são apresentadas visualmente e sonoramente. Caso o usuário selecione uma opção erroneamente, basta que ele pressione novamente o número do teclado correspondente a opção que ela será desmarcada. Quando a pergunta só possui uma opção de resposta, o sistema não permitirá que o usuário assinala mais de uma opção. Caso o usuário não entenda a pergunta, ou uma das opções, o som é repetido automaticamente após 15 segundos.

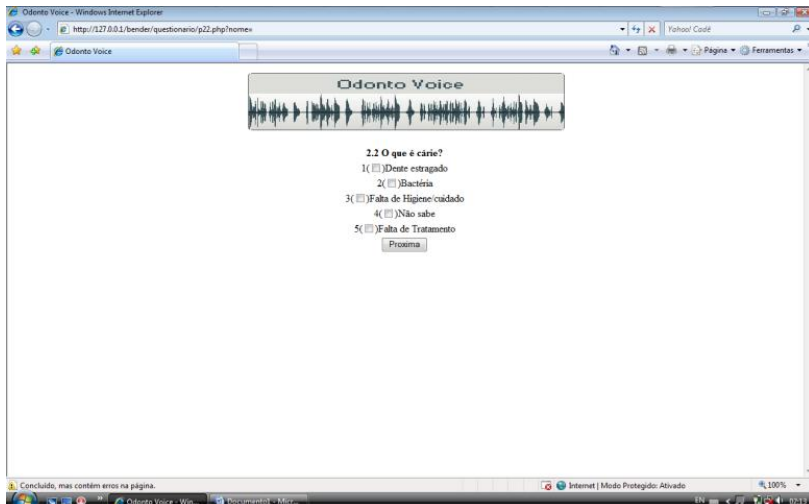


Figura 6: Tela correspondente a uma pergunta que mensura o grau de percepção sobre cuidados em saúde bucal.



Figura 7: Tela correspondente a uma pergunta que avalia as práticas cotidianas para higiene bucal e possui mais de uma opção de resposta.

Ao final do questionário o usuário é direcionado a uma tela com *links* para acessar conteúdos pré-definidos (Figuras 8 e 9).

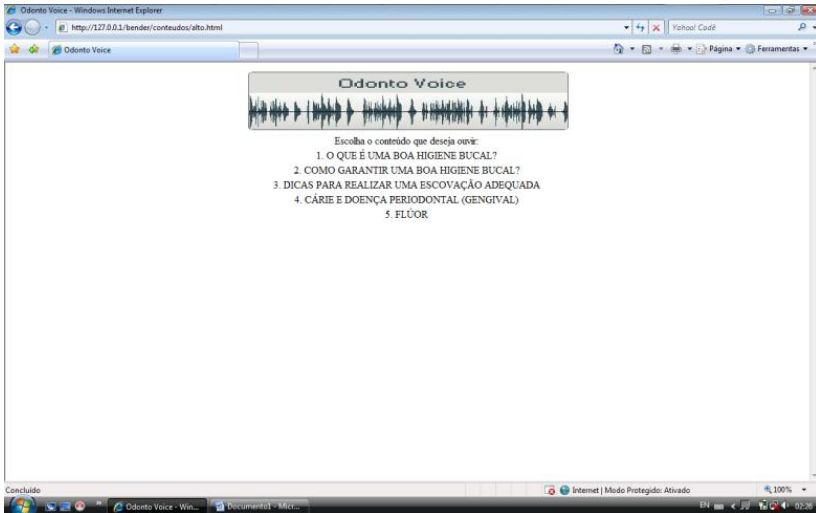


Figura 8: Tela correspondente a apresentação dos links para acessar o conteúdo desejado.

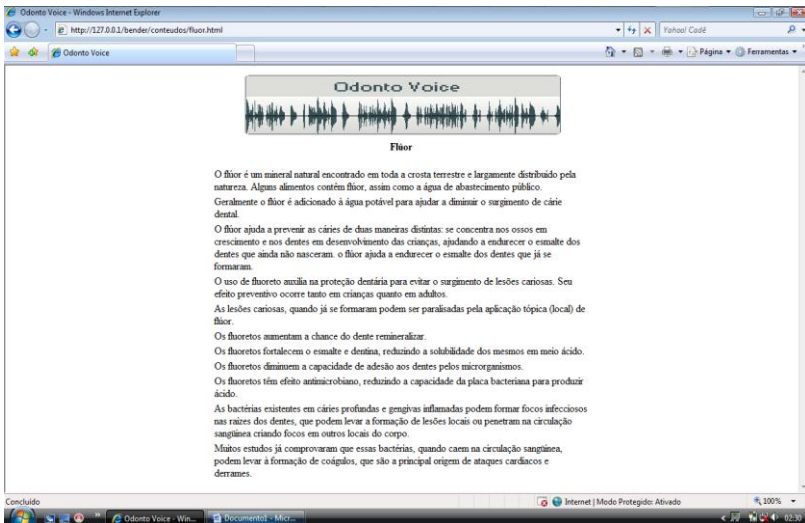


Figura 9: Tela correspondente ao conteúdo selecionado.

Assim o usuário pode interagir com o sistema reduzindo a barreira da deficiência visual, utilizando a audição para entender o conteúdo e as mãos para interagir com o sistema.

3.7.2 Acesso do Pesquisador

O pesquisador possui uma área de acesso restrita na ferramenta. Nesta área, o pesquisador deve digitar sua senha de administrador e terá acesso aos relatórios de todos os usuários que acessaram o sistema. A Figura 10 apresenta a tela com a lista dos usuários cadastrados.

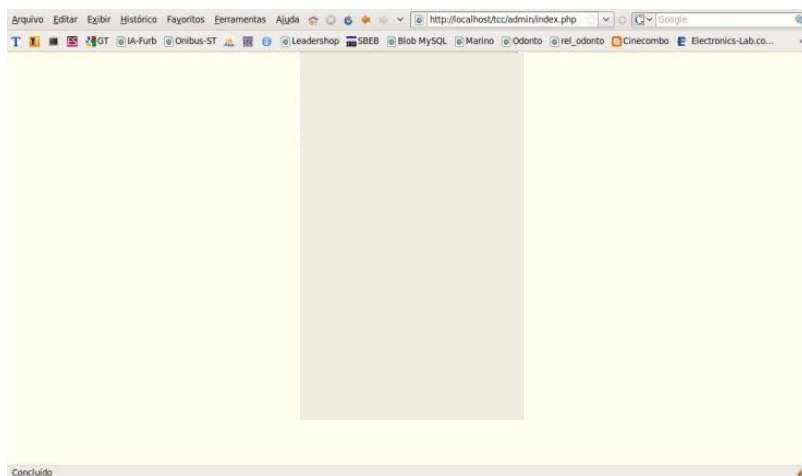


Figura 10 – Tela da lista de usuários cadastrados

Ao clicar no usuário, é apresentada uma tela com o relatório deste usuário. Este relatório, como mostra a Figura 11, apresenta todos os acessos do usuário à ferramenta. São apresentadas as perguntas, uma a uma, o horário no qual a pergunta foi respondida, e as respostas do usuário para cada pergunta.

21					
Data	carie	tartaro	gengivite	sangramento gengival	afta
2009-04-20 19:53:33					1
2009-04-20 19:47:52	1				
2009-04-20 15:38:07	1				
2009-04-16 23:27:48	1	1	1		
2009-04-16 23:23:44	1	1			
2009-04-06 21:34:33	1	1	1		
2009-04-06 09:07:58	1	1	1	1	1
2009-04-06 02:15:45	1	1	1	1	1
2009-04-06 02:15:15	1	1	1	1	1
2009-04-03 09:11:19	1	1			
2009-04-03 02:39:02	1				
22					
Data	dente_estragado	bacterie	falta_higiene	falta_tratamento	nao_sabe
2009-04-20 19:53:35				1	
2009-04-20 19:47:54	1				
2009-04-20 15:18:10		1			
2009-04-16 23:28:02	1				
2009-04-16 23:23:49		1			
2009-04-06 21:34:36	1				
2009-04-06 09:10:46	1				
2009-04-06 02:16:07	1				
2009-04-03 09:12:03	1				
2009-04-03 03:56:33	1				
23					
Data	ter_higiene	tratar	cuidar_alimentacao	usar_fiver	nao_sabe
2009-04-20 20:56:47	1	1			

Concluído

Figura 11 – Tela do relatório do usuário

Com este relatório é possível ao pesquisador obter informações importantes como: qual a evolução de aprendizado que o usuário obteve do primeiro ao último acesso, se houve discordância de informações entre as respostas, qual a maior dificuldade encontrada pelos usuários, sem contar que, através do uso da estatística pode-se verificar se a metodologia aplicada obteve os efeitos esperados ou não.

4 RESULTADOS

Tomando como base os questionários que foram aplicados no presente trabalho, pode-se observar uma grande quantidade de resultados que serão analisados a seguir.

4.1 Caracterização do local de estudo

Este estudo foi realizado no período de março a novembro/2009 na Associação Catarinense de Integração ao Cego - ACIC de Florianópolis – SC, que se constitui em uma organização da sociedade civil, sem fins lucrativos e de âmbito estadual. A manutenção se dá por meio de convênios com prefeituras, seguridade social, colaboração das famílias e recursos advindos das festividades realizadas.

A associação foi fundada em 18 de junho de 1977 pelo Sr. Adilson Ventura. A idéia era criar um espaço que pudesse reunir as pessoas, para que elas pudessem conviver e trocar idéias, além da preocupação com a discriminação sofrida por essas pessoas que eram vistas como incapazes, o que trazia também a intenção de trabalhar em projetos voltados para a profissionalização.

O estatuto da ACIC foi criado também em 1977, estabelecendo que ela é uma entidade de cegos para cegos e, assim, sua diretoria deve ser composta em sua maioria por deficientes visuais, sendo que o seu Presidente e, no mínimo, 2/3 dos conselheiros devem ser deficientes visuais (ACIC, 2008).

A associação possui vários objetivos, entre os quais está dar assistência aos portadores de deficiência visual, promover sua integração familiar e social por meio de atividades profissionais, culturais, recreativas e previdenciárias, assim como conscientizá-los das suas possibilidades, limitações, direitos e deveres; estimular o exercício de atividades lucrativas, promover a sua colocação profissional e fornecer condições de competir no mercado de trabalho; assistir os dependentes, em especial a infância e particularmente na prevenção da cegueira; promover campanhas de esclarecimento público, quanto as suas possibilidades de trabalho e de servir, combatendo preconceitos que possam levar a sua segregação, e lutando para que, neste sentido, sejam adotadas providências legais ou de outra natureza; manter intercâmbio com entidades públicas congêneres do Brasil e do exterior, bem como colaborar com entidades públicas ou privadas que visem idênticos objetivos (ACIC,2008).

Para atingir esses objetivos, a ACIC mantém o Centro de Reabilitação, Profissionalização e Convivência – CRPC, fundado em 1986, onde são desenvolvidos programas de atendimento psicológico e serviços sociais; apoio pedagógico e tecnológico; atendimento em orientação e mobilidade; atendimento em atividade da vida diária; alfabetização e treinamento no Sistema Braille; treinamento e escrita cursiva; iniciação à informática e atendimento na área de psicomotricidade.

O atendimento prestado é aberto a todos os interessados e conta com uma equipe multiprofissional. Estão a disposição profissionais do Serviço Social, Pedagogia, Psicologia, Educação Física, Direito, dentre outros, uma vez que isso depende das atividades realizadas e também que alguns projetos não são permanentes.

A ACIC atende regularmente, cerca de 130 pessoas, de ambos os sexos, a partir dos 14 anos (gradativamente pretende-se expandir esse atendimento até os 8 anos), sendo que não existem restrições quanto ao local de moradia das pessoas. As pessoas que são de outras localidades ou ainda as que não são independentes o bastante para deslocar-se até a associação com segurança, ficam hospedadas em alojamentos, que são divididos em masculino e feminino. Os alojamentos são também uma forma de aproximar o educando do processo de reabilitação.

A associação conta com a participação do Estado e prefeituras que, através de convênios, fornecem funcionários, como professores e técnicos, para suprirem as necessidades da associação e esta manter com qualidade o CRPC. As parcerias são também fundamentais para melhorar o atendimento e, assim, a ACIC conta com a parceria da Fundação Catarinense de Educação Especial (FCEE); Fundação Municipal do Esporte, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Prefeitura Municipal de Florianópolis, Instituto dos Voluntários em Ação, SENAI, UNISUL, UNIVALI, UDESC e Instituto Guga Kuerten. Além disso, a associação conta com o trabalho voluntário, que existe desde 1997.

Ao chegar à instituição, o usuário passa por avaliação realizada pelo serviço social e outros profissionais, com o objetivo de programar suas atividades de reabilitação. Nesse contato inicial, o serviço social verifica as condições sócio-econômicas da família e a dinâmica das relações familiares, como também sua integração com a sociedade. Assim, são realizadas avaliação oftalmológica, avaliação clínica geral, avaliação pedagógica, avaliação das Atividades da Vida Diária, avaliação de orientação e mobilidade, avaliação psicológica e avaliação

da eficiência física.

O programa de reabilitação da instituição consiste em medidas de natureza médica, social, educativa e profissional com o objetivo de integrar o indivíduo a sociedade e desenvolvendo suas capacidades e potencialidades e é realizado por uma equipe multidisciplinar.

O “Atendimento em Orientação e Mobilidade” tem como atividades o uso de técnicas para o uso de bengala e as Atividades da Vida Diária (AVD), alfabetização no Sistema Braille (escrita e leitura), treinamento em escrita cursiva e em datilografia comum; iniciação à informática; treinamento nas técnicas do sorobã; atendimento em educação física, na área de psicomotricidade; utilização de recursos comunitários e musicoterapia.

A atividade de orientação e mobilidade proporciona a capacidade de deslocar-se independentemente, aumentando a autonomia das pessoas. Consiste em técnicas para o uso da bengala longa, os conhecimentos básicos do uso do guia vidente, estabelecer pontos de referência através dos sons, formar conceitos como grande e pequeno, alto e baixo, noções de alinhamento, equilíbrio e lateralidade.

Nas Atividades de Vida Diária (AVD) o objetivo é a autonomia e independência das pessoas com deficiência visual, ajudando-os a realizar atividades rotineiras de higiene pessoal, do lar sem o auxílio de outras pessoas. É no desenvolvimento dessa atividade que os associados recebem instruções sobre a saúde bucal e a maneira de escovar os dentes.

Ainda, existe o ensino do Sistema Braille, no qual os associados aprendem a escrita e leitura do Braille e o ensino da escrita cursiva, que consiste no ensino da escrita comum.

O ensino da informática também se encontra presente, onde é possível aprender sobre as técnicas de utilização da informática através de recursos de voz sintetizada, com programas de Dosvox, Virtual Vision, Jaw's e Magic (amplificador de tela).

O ensino da matemática é realizado através do ensino do sorobã, que permite acompanhar todas as operações matemáticas.

As atividades físicas podem ser realizadas dentro e fora da ACIC. Além das aulas de educação física que fazem parte do programa de atendimento da ACIC, existem também aulas externas, que são realizadas através de convênio firmado com a Universidade Federal de Santa Catarina. Nessas atividades são prestados também atendimentos na área de psicomotricidade, onde são trabalhadas as dificuldades motoras de cada associado, para que eles possam adquirir segurança,

agilidade e independência nos movimentos.

Na musicoterapia são trabalhados os aspectos diagnósticos e terapêuticos dos sons, sejam eles musicais ou não, objetivando trazer bem-estar ao associado.

A assessoria pedagógica oferece apoio àqueles associados que já são alfabetizados e decidiram continuar estudando.

Já o programa de profissionalização ocorre em três momentos: orientação para o trabalho, cursos profissionalizantes e encaminhamento e acompanhamento no mercado de trabalho. A orientação para o trabalho enfoca temas relativos ao mercado de trabalho como documentação, legislação trabalhista, tipos de empresas, ética profissional e segurança no trabalho. Os cursos profissionalizantes (Informática, Artesanato, Treinamento em Serviço para Telefonista) são realizados periodicamente. No encaminhamento e acompanhamento no mercado de trabalho, que ocorre quando a pessoa está apta para o exercício de uma profissão, é realizado um levantamento de vagas no mercado de trabalho.

Ainda, ocorrem encaminhamentos para recursos comunitários, que consistem em encaminhamentos para escolas comuns e para atividades desportivas, além de encaminhar para outros serviços, ligados a área da saúde ou previdência, por exemplo. Por fim, existem as atividades extracurriculares, como coral e atividades esportivas, como natação, atletismo, “goolbol”, judô e tai-chi-chuan.

Todas as atividades são realizadas sempre tendo como objetivo a busca pela garantia de direitos e a luta contra os preconceitos que os portadores de deficiência visual sofrem perante a sociedade. A intenção é contribuir para que os associados alcancem o maior grau possível de autonomia e independência.

4.2 Perfil do usuário da instituição

Quanto ao gênero dos participantes da pesquisa, 31 eram do sexo masculino e 23 do sexo feminino. Desses, os 27 participantes do grupo A, 16 eram do sexo masculino, sendo A1=09 e A2=07 e 11 do sexo feminino, sendo A1=04 e A2=07. Já dos 27 participantes do grupo B, 15 eram do sexo masculino, sendo B1=11 e B2=04 e 12 do sexo feminino, sendo B1=07 e B2=05.

Para a faixa etária, pode-se observar uma média de 32,7 anos e uma mediana de 32,5 anos. A média do grupo A foi de 31,5 anos, sendo que A1=32,5 anos e A2=30,5 anos e a mediana foi de 32 anos, sendo

A1=32,5 anos e A2=30,5 anos. Para o grupo B a média foi de 32,5 anos, sendo B1=24 anos e B2=41 anos e a mediana foi de 33 anos, sendo B1=24 anos e B2=41 anos.

Com relação ao grau de instrução dos participantes 26 declararam possuir ensino fundamental incompleto, sendo 12 do grupo A (A1=05 e A2=07) e 14 do grupo B (B1=11 e B2=03). Outros 06 participantes declararam possuir ensino fundamental completo, sendo 03 do grupo A (A1=01 e A2=02) e 03 do grupo B (B1=02 e B2=01). 4 declararam possuir ensino médio incompleto, sendo 02 do grupo A (A1=02 e A2=00) e 02 do grupo B (B1=00 e B2=02). 14 participantes declararam possuir ensino médio completo, sendo 08 do grupo A (A1=03 e A2=05) e 06 do grupo B (B1=04 e B2=02). Nenhum participante declarou possuir ensino superior incompleto e 04 participantes declararam possuir ensino médio completo, sendo 02 do grupo A (A1=02 e A2=00) e 02 do grupo B (B1=01 e B2=01).

Quanto ao tipo de deficiência visual dos 27 participantes do grupo A (A1= 13 e A2= 14) e 27 do grupo B (B1=18 e B2=9).

Quando questionados sobre a causa da ocorrência da deficiência visual as mais citadas foram: 10 casos de causa congênita, 10 casos por acometimento de glaucoma, 08 casos por acidente, 06 casos por descolamento de retina e 20 causas por outros motivos.

Já quanto ao tempo que o usuário é portador de deficiência visual, 17 indivíduos relataram possuir desde o nascimento e 37 relataram que vieram a possuir durante a vida. Para o grupo A=9 (A1=5 e A2=4) desde o nascimento e A=18 (A1=8 e A2=10) durante a vida. Para o grupo B=8 (B1=6 e B2=2) desde o nascimento e B=19 (B1=12 e B2=7) durante a vida.

A Tabela 1 mostra a distribuição do perfil dos usuários participantes da pesquisa.

Tabela 1: Distribuição do perfil dos usuários participantes da pesquisa

Variável	N (A+B)	Grupo A		Grupo B	
		A1	A2	B1	B2
Gênero					
Masculino	31	09	07	11	04

Feminino	23	04	07	07	05
Faixa etária					
Média	32	32,5	30,5	24	41
Mediana	32,5	32,5	30,5	24	41
Grau de instrução					
Fundamental incompleto	26	05	07	11	03
Fundamental completo	06	01	02	02	01
Médio incompleto	04	02	00	00	02
Médio completo	14	03	05	04	02
Superior incompleto	00	00	00	00	00
Superior completo	04	02	00	01	01
Tempo da deficiência					
Desde o nascimento	17	05	04	06	02
Durante a vida	37	08	10	12	07

4.3 Grau de Percepção sobre cuidados em saúde bucal

Quando questionados sobre os problemas bucais que os participantes conheciam, 46 citaram a cárie dental, sendo 23 do grupo A (A1=11 e A2=12) e 23 do grupo B (B1=16 e B2=07), 16 participantes citaram sangramento gengival, sendo 08 do grupo A (A1=03 e A2=05) e 08 do grupo B (B1=07 e B2=01), 10 afta, sendo 06 do grupo A (A1=01 e A2=05) e 04 do grupo B (B1=03 e B2=01) e outros 10 tártaro, sendo 04 do grupo A (A1=01 e A2=03) e 06 do grupo B (B1=03 e B2=03).

A Tabela 2 apresenta a distribuição das respostas sobre os problemas bucais que os usuários participantes da pesquisa declararam conhecer.

Tabela 2: Distribuição das respostas sobre os problemas bucais que os usuários participantes da pesquisa declararam conhecer.

Problemas bucais que os participantes declararam conhecer*	N (A+B)	Grupo A		Grupo B	
		A1	A2	B1	B2
Cárie dental	46	11	12	16	07
Tártaro	10	01	03	03	03
Gengivite	01	01	00	00	00
Sangramento gengival	16	03	05	07	01
Afta	10	01	05	03	01

*questão com mais de uma opção de resposta

Na pergunta “o que é cárie”, 17 responderam bactéria, sendo 9 do grupo A(A1=06 e A2=03) e 8 do grupo B (B1=08 e B2=00), 16 responderam dente estragado, sendo 6 do grupo A(A1=03 e A2=03) e 10 do grupo B(B1=05 e B2=05), 14 responderam falta de higiene/cuidado, sendo 8 do grupo A(A1=03 e A2=05) e 6 do grupo B(B1=04 e B2=02), 2 responderam falta de tratamento, sendo que as duas pertenciam ao grupo A(A1=00 e A2=02) e B(B1=00 e B2=00). 5 pessoas responderam não sabe, sendo 2 do grupo A(A1=01 e A2=01) e 3 do grupo B(B1=01 e B2=02).

O gráfico 1 apresenta a distribuição das respostas sobre os conhecimentos relativos à cárie dental.

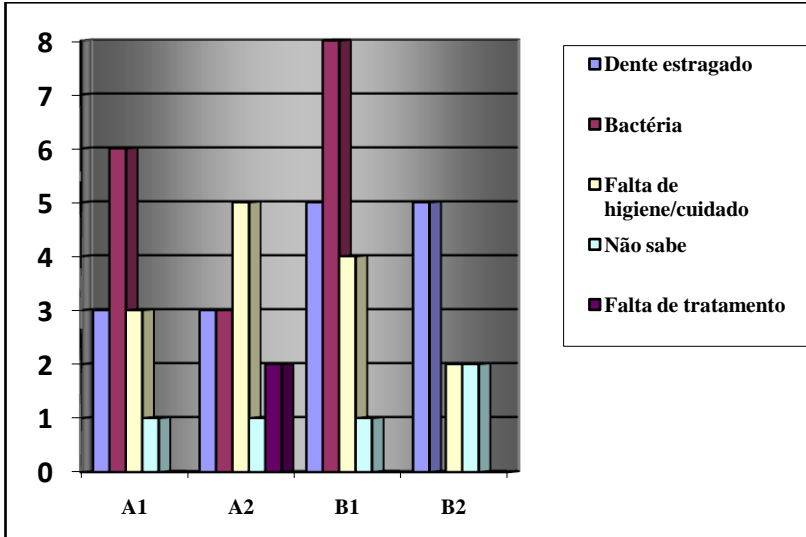


Gráfico 1: Distribuição das respostas sobre conhecimentos relativos à cárie dental.

Para a pergunta “o que fazer para não ter cárie”, 5 pessoas responderam cuidar da alimentação/doces, sendo as 5 pertencentes ao grupo A(A1=04 e A2=01) e B(B1=00 e B2=00), 10 pessoas responderam ir ao dentista/tratar, sendo 06 do grupo A(A1=01 e A2=05) e 04 do grupo B(B1=03 e B2=01); 3 responderam não sabe, sendo 1 do grupo A(A1=01 e A2=00) e 2 do grupo B(B1=01 e B2=01); 35 responderam ter higiene/escovar, sendo 15 do grupo A(A1=07 e A2=08) e 20 do grupo B(B1=13 e B2=07); somente 1 pessoa e pertencente ao grupo B respondeu usar flúor, sendo A(A1=00 e A2=00) e B(B1=01 e B2=00).

O gráfico 2 apresenta a distribuição das respostas sobre práticas em relação à cárie dental.

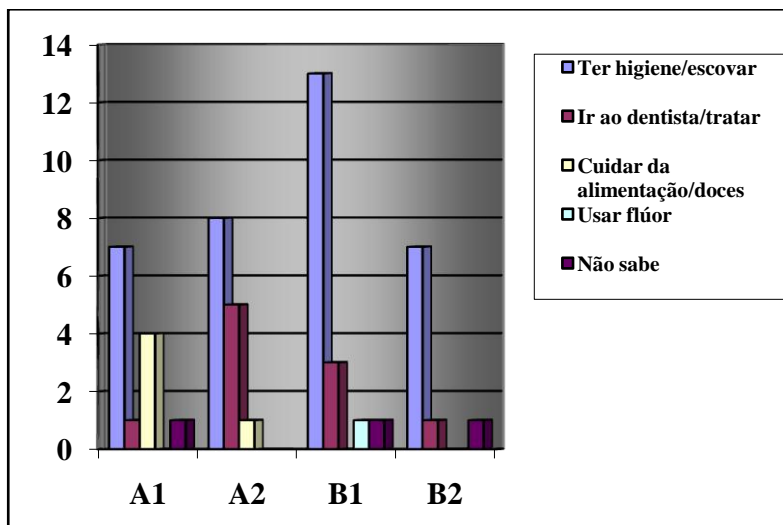


Gráfico 2: Distribuição das respostas sobre práticas em relação à cárie dental.

Quando indagados sobre a utilização do flúor, 20 responderam que usavam, sendo 16 do grupo A(A1=08 e A2=08) e 04 do grupo B(B1=04 e B2=00) e 34 responderam que não usavam, sendo 11 do grupo A(A1=05 e A2=06) e 23 do grupo B(B1=14 e B2=09).

A tabela 3 apresenta a distribuição das respostas sobre a utilização do flúor.

Tabela 3: Distribuição das respostas sobre a utilização do flúor.

Uso do Flúor	N (A+B)	Grupo A		Grupo B	
		A1	A2	B1	B2
Sim	20	08	08	04	00
Não	34	05	06	14	09

Quanto a forma de utilização do flúor, somente 1 participante do grupo A respondeu água de beber, sendo A(A1=01 e A2=00) e B(B1=00 e B2=00); 12 participantes do grupo A responderam creme dental, sendo A(A1=05 e A2= 07) e B(B1=00 e B2=00); 20 participantes responderam não saber a forma que utilizavam flúor, sendo

A(A1=02 e A2=04) e B(B1=09 e B2=05); 14 responderam que não utilizavam flúor, sendo A(A1=03 e A2=02) e B(B1= 03 e B2=04); finalmente 07 responderam utilizar solução para bochecho, sendo A(A1=02 e A2=01) e B(B1=04 e B2=00).

O gráfico 3 apresenta a distribuição das respostas sobre a forma utilização do flúor.

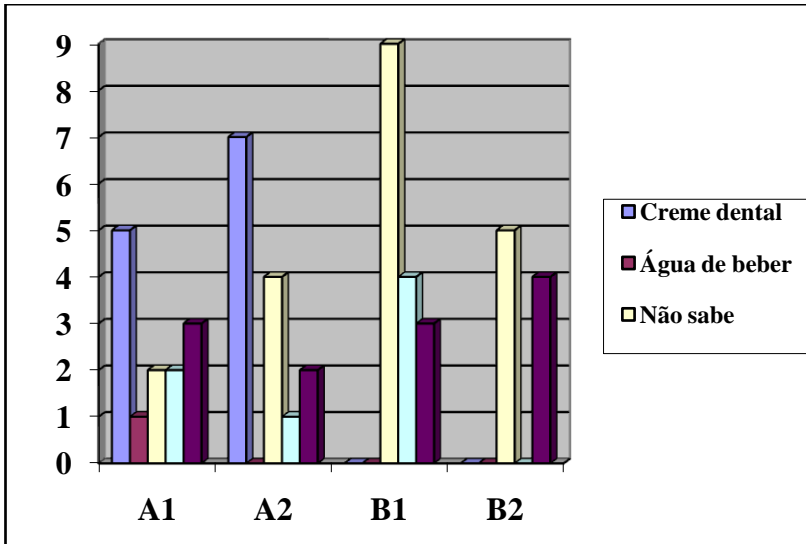


Gráfico 3: Distribuição das respostas sobre a forma de utilização do flúor.

Quando questionados se os dentes duravam a vida toda 30 participantes responderam que sim, sendo A(A1=06 e A2=08) e B(B1=11 e B2=05) e 24 responderam que não, sendo A(A1=07 e A2=06) e B(B1=07 e B2=04).

A Tabela 4 apresenta a distribuição das respostas sobre a durabilidade dos dentes.

Tabela 4: Distribuição das respostas sobre a durabilidade dos dentes.

Os dentes duram a vida toda	N (A+B)	Grupo A		Grupo B	
		A1	A2	B1	B2
Sim	20	06	08	11	05
Não	34	07	06	07	04

Para a pergunta “qual a importância da cavidade bucal”, 31 participantes responderam comer, sendo A(A1=07 e A2=08) e B(B1=11 e B2=05); 14 responderam falar, sendo A(A1=02 e A2=05) e B(B1=05 e B2=02); 09 responderam estética, sendo A(A1=04 e A2=01) e B(B1=02 e B2=02); e nenhum participante respondeu respirar, sendo A(A1=00 e A2=00) e B(B1=00 e B2=00).

O gráfico 4 apresenta a distribuição das respostas dadas sobre qual a importância da cavidade bucal.

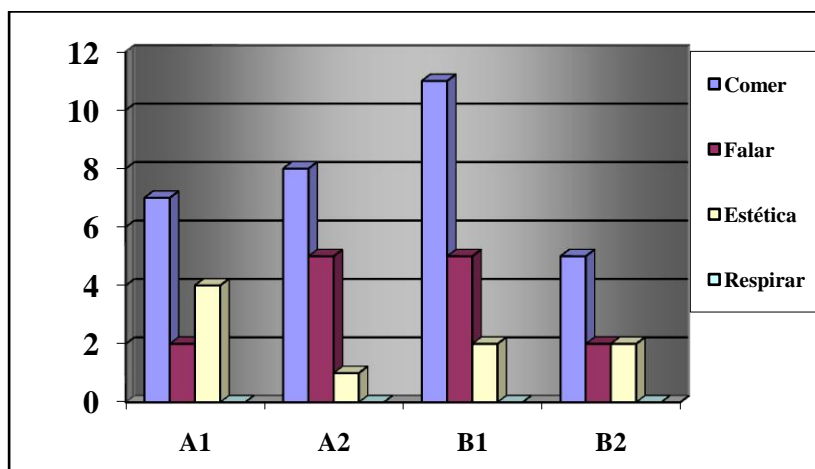


Gráfico 4: Distribuição das respostas dadas sobre qual a importância da cavidade bucal.

Quanto a importância de ser manter os dentes saudáveis, 15 indivíduos responderam ser importante para evitar a dor, sendo A(A1=04 e A2=03) e B(B1=07 e B2=01); 12 responderam a alternativa estética, sendo A(A1=01 e A2=03) e B(B1=05 e B2=03); 14 responderam evitar mal hálito, sendo A(A1=04 e A2=05) e B(B1=01 e B2=04); 13 responderam para ter/melhorar a saúde, sendo A(A1=04 e A2=03) e B(B1=05 e B2=01).

O gráfico 5 apresenta a distribuição das respostas dadas sobre qual o motivo da importância de se manter os dentes saudáveis.

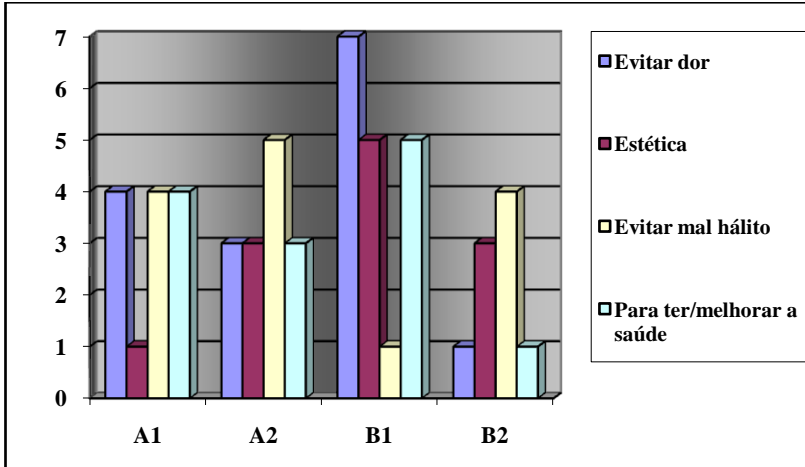


Gráfico 5: Distribuição das respostas dadas sobre qual o motivo da importância de se manter os dentes saudáveis.

Os indivíduos também foram questionados sobre como percebiam a presença de placa bacteriana na cavidade bucal. A grande maioria, 31 indivíduos responderam pelo hálito, sendo A(A1=07 e A2=09) e B(B1=13 e B2=02); 04 responderam com a unha, sendo A(A1=02 e A2=02) e B(B1=00 e B2=00); 16 responderam pela língua, sendo A(A1=04 e A2=03) e B(B1=04 e B2=05); 03 responderam que não conseguiam perceber a placa bacteriana, sendo A(A1=00 e A2=00) e B(B1=01 e B2=02).

O gráfico 6 apresenta a distribuição das respostas dadas pelos indivíduos sobre como percebiam a placa bacteriana na cavidade bucal.

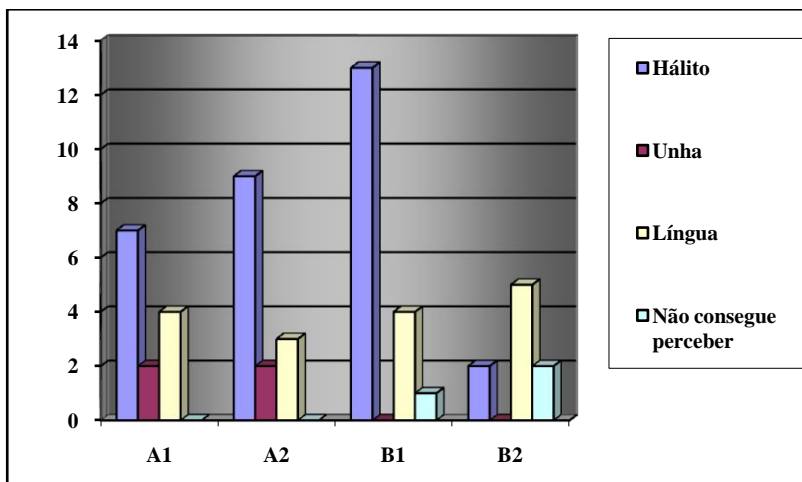


Gráfico 6: Distribuição das respostas dadas sobre a modo como os indivíduos conseguem perceber a placa bacteriana.

Os indivíduos também foram indagados apontar quais os problemas bucais que os mesmos já haviam tido. Para tal questionamento o padrão de resposta foi: 34 responderam dor de dente, sendo A(A1=08 e A2=10) e B(B1=12 e B2=04); 09 úlcera/feridas, sendo A(A1=01 e A2=03) e B(B1=04 e B2=01); 38 responderam cárie dentária, sendo A(A1=10 e A2=09) e B(B1=12 e B2=07); 06 responderam gengivite, sendo A(A1=00 e A2=02) e B(B1=04 e B2=00).

O gráfico 7 apresenta a distribuição das respostas dadas pelos indivíduos sobre quais os problemas bucais que os mesmos já haviam tido. Essa questão aceitava mais de uma opção de resposta.

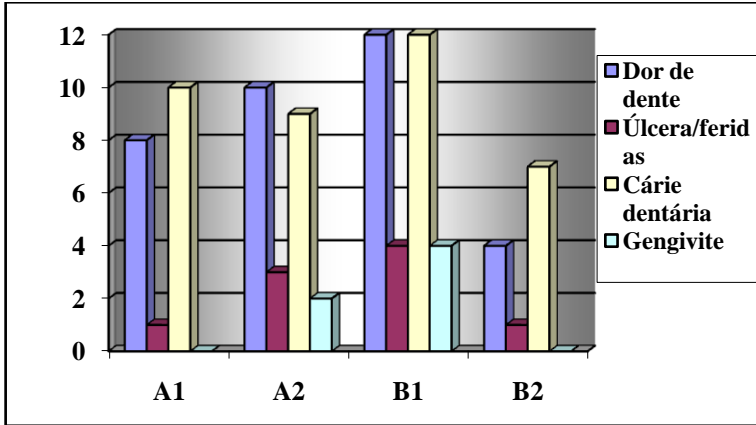


Gráfico 7: Distribuição das respostas dadas sobre qual(is) os problemas bucais já teve.

Quando questionados sobre como estava a saúde de sua boca, 17 responderam boa, sendo A(A1=00 e A2=06) e B(B1=07 e B2=04); 25 responderam regular, sendo A(A1=09 e A2=05) e B(B1=09 e B2=02); 06 responderam ruim, sendo A(A1=02 e A2=01) e B(B1=01 e B2=02); 06 responderam não saber, sendo A(A1=02 e A2=02) e B(B1=01 e B2=01).

O gráfico 8 apresenta a distribuição das respostas dadas pelos indivíduos sobre o estado de saúde de sua boca.

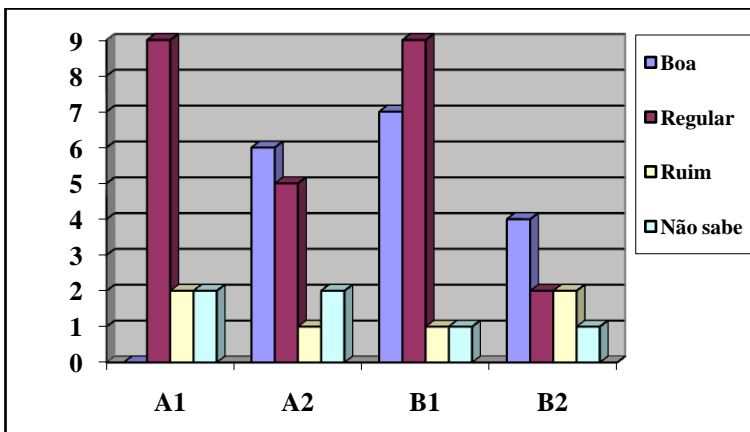


Gráfico 8: Distribuição das respostas dadas pelos indivíduos sobre o estado de saúde de sua boca.

Os indivíduos participantes também foram questionados se os mesmos possuíam ou não a doença cárie. Dos 54 indivíduos, 13 responderam que sim, sendo A(A1=01 e A2=04) e B(B1=05 e B2=03); 21 responderam que não, sendo A(A1=04 e A2=05) e B(B1=07 e B2=05); 20 responderam não saber, sendo A(A1=08 e A2=05) e B(B1=06 e B2=01).

A Tabela 5 apresenta a distribuição das respostas dos usuários para a pergunta “Você tem cárie?”.

Tabela 5: Distribuição das respostas dos usuários para a pergunta “Você tem cárie?”

Você tem cárie?	N (A+B)	Grupo A		Grupo B	
		A1	A2	B1	B2
Sim	13	01	04	05	03
Não	21	04	05	07	05
Não sabe	20	08	05	06	01

Os participantes também foram indagados se achavam que era necessário receber informações mais claras sobre o funcionamento da cavidade bucal. A grande maioria respondeu que sim, sendo A(A1=12 e A2=10) e B(B1=14 e B2=05) e 13 indivíduos responderam que não, sendo A(A1=01 e A2=04) e B(B1=04 e B2=04).

A Tabela 6 apresenta os dados relativos a distribuição das respostas dadas pelos usuários sobre a necessidade de receber instruções sobre a cavidade bucal.

Tabela 6: Distribuição das respostas dos usuários sobre a necessidade de receber instruções sobre a cavidade bucal.

Você sente necessidade de receber instruções mais claras sobre o funcionamento da cavidade bucal?	N (A+B)	Grupo A		Grupo B	
		A1	A2	B1	B2
Sim	41	12	10	14	05
Não	13	01	04	04	04

Ainda com relação ao acesso a informação em saúde os participantes foram questionados se sentiam falta de livros ou outros materiais específicos para auxiliar na educação em saúde bucal. Novamente a grande maioria respondeu que sim, sendo A(A1=10 e A2=13) e B(B1=15 e B2=06) e uma minoria respondeu que não, sendo A(A1=03 e A2=01) e B(B1=03 e B2=03).

A Tabela 7 apresenta os dados relativos a necessidade de material didático para educação em saúde bucal adequado para a população em questão.

Tabela 7: Distribuição das respostas dos usuários sobre a necessidade de material didático para educação em saúde bucal adequado para a população em questão.

Você sente falta de livros ou outros materiais específicos para auxiliar na educação sobre a saúde bucal e o funcionamento da cavidade bucal?	N (A+B)	Grupo A		Grupo B	
		A1	A2	B1	B2
Sim	44	10	13	15	06
Não	10	03	01	03	03

4.4 Práticas cotidianas para higiene bucal

Apenas 02 indivíduos relataram que realizavam a escovação dentária menos de 1 vez ao dia, sendo A(A1=01 e A2=01) e B(B1=00 e B2=00); outros 02 relataram 1 vez ao dia, sendo A(A1=00 e A2=01) e B(B1=00 e B2=01); 09 relataram 2 vezes ao dia, sendo A(A1=05 e A2=02) e B(B1=01 e B2=01); finalmente a grande maioria 41 indivíduos relataram mais de 2 vezes ao dia, sendo A(A1=07 e A2=10) e B(B1=17 e B2=07).

O gráfico 9 apresenta a distribuição das respostas dadas pelos indivíduos sobre a frequência diária de escovação dentária realizada.

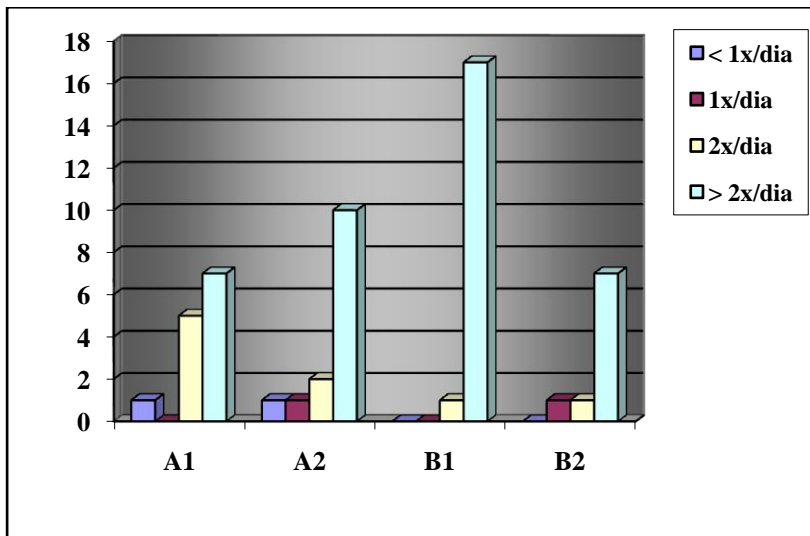


Gráfico 9: Distribuição das respostas dadas pelos indivíduos sobre a frequência diária de escovação dentária.

Além da frequência de escovação dentária, os usuários foram questionados sobre o(s) tipo(s) de produtos e/ou instrumentais que utilizavam para realizar sua higiene bucal. Dos 54 participantes somente 01 não respondeu fazer uso da escova dental, sendo A(A1=13 e A2=14) e B(B1= 17 e B2=09); 52 declararam utilizar pasta dental, sendo A(A1=13 e A2=14) e B(B1= 16 e B2=09); 13 declararam utilizar fio dental, sendo A(A1=06 e A2=03) e B(B1=02 e B2=02); por fim 05 declararam fazer uso de solução para bochecho, sendo A(A1=00 e A2=02) e B(B1=03 e B2=00).

O gráfico 10 apresenta a distribuição das respostas dadas pelos indivíduos sobre os materiais e produtos utilizados para realizar a higiene bucal.

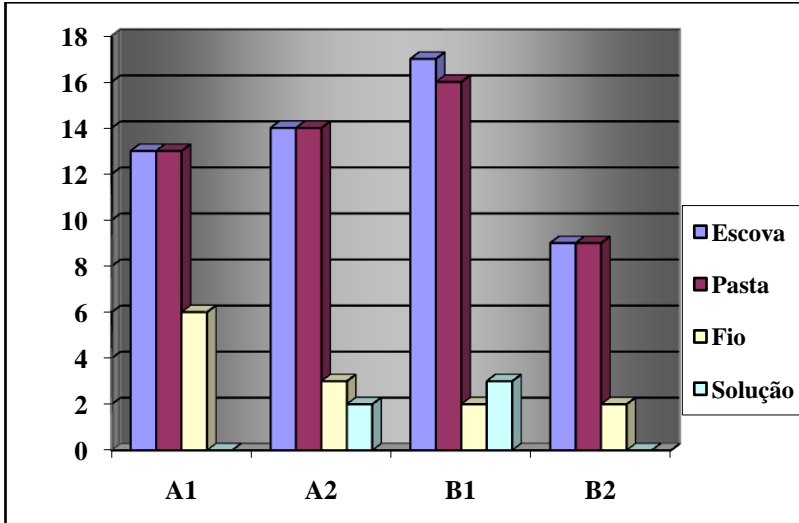


Gráfico 10: Distribuição das respostas os produtos utilizados para a realização da higiene bucal.

Quanto ao momento de realização da escovação dentária (Gráfico 11) realizada pelos indivíduos participantes 47 relataram escovar pela manhã, sendo A(A1=11 e A2=12) e B(B1=16 e B2=08); 42 ao meio dia, sendo A(A1=09 e A2=11) e B(B1=15 e B2=07); 48 antes de dormir, sendo A(A1=10 e A2=13) e B(B1=18 e B2=07); e 02 após o jantar, sendo A(A1=02 e A2=00) e B(B1=00 e B2=00).

Já com relação ao tempo de duração da escovação dentária (Gráfico 12), 07 indivíduos responderam escovar por menos de 1 minuto, sendo A(A1=00 e A2=04) e B(B1=02 e B2=01); outros 07 responderam 1 minuto, sendo A(A1=02 e A2=02) e B(B1=01 e B2=02); 22 responderam por mais de 1 minuto, sendo A(A1=04 e A2=04) e B(B1=11 e B2=03); por fim 18 responderam não saber o tempo de duração, sendo A(A1=07 e A2=04) e B(B1=04 e B2=03).

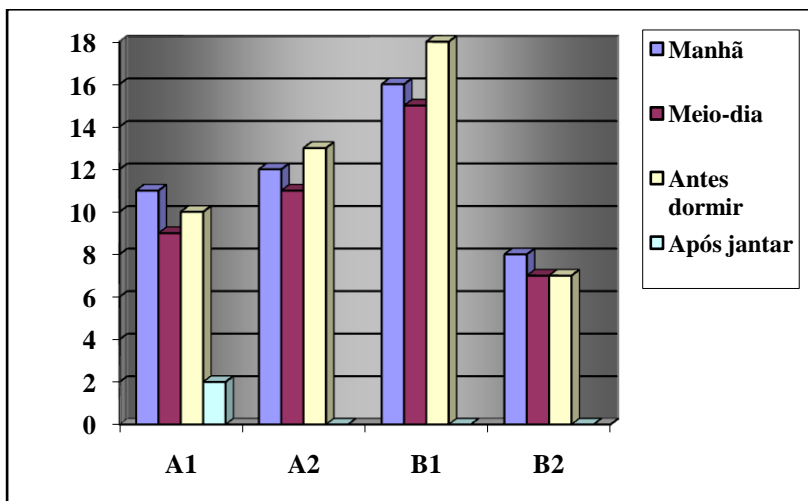


Gráfico 11: Distribuição das respostas dadas pelos indivíduos sobre o momento de realização da escovação dentária realizada diariamente.

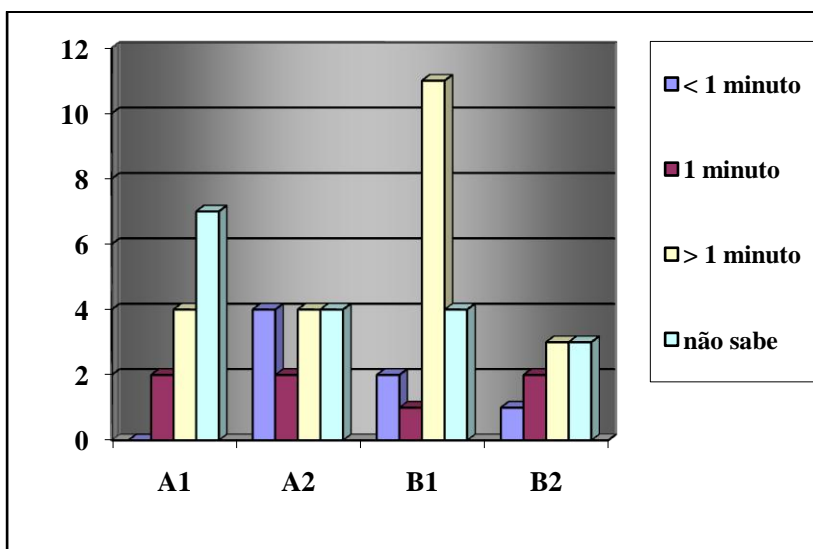


Gráfico 12: Distribuição das respostas dadas pelos indivíduos sobre o tempo de duração da escovação dentária.

O gráfico 13 apresenta a distribuição das respostas dadas pelos indivíduos quanto a pessoa responsável por ter ensinado a realizar sua escovação dentária. 13 responderam pai/mãe/familiares, sendo A(A1=03 e A2=05) e B(B1=04 e B2=01); 05 responderam professores da escola, sendo A(A1=03 e A2=00) e B(B1=00 e B2=02); 20 responderam dentista, sendo A(A1=04 e A2=05) e B(B1=00 e B2=03); 16 responderam que ninguém nunca ensinou como realizar a escovação dentária, sendo A(A1=03 e A2=04) e B(B1=06 e B2=03).

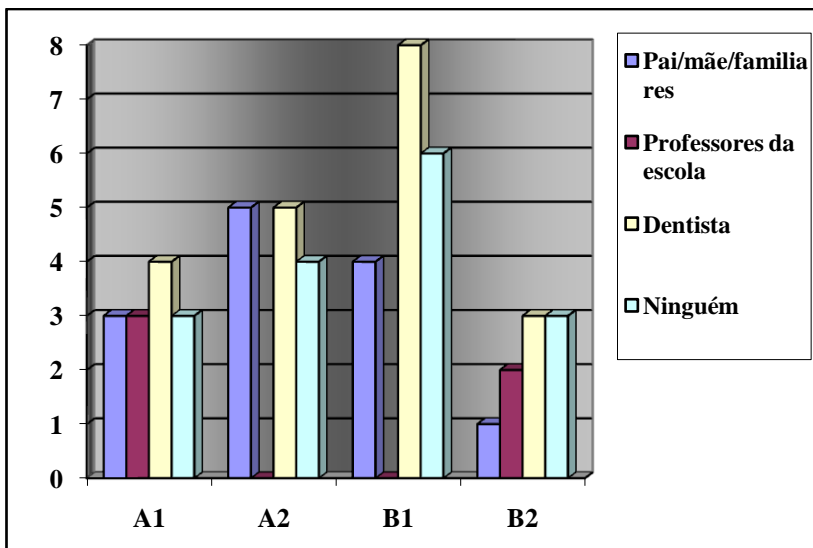


Gráfico 13: Distribuição das respostas dadas pelos indivíduos sobre a pessoa responsável por ter ensinado a realizar a escovação dentária.

Outro item a ser questionado aos participantes do estudo foi a frequência de idas ao dentista (Gráfico 14). Dos 54 participantes 19 responderam que vão regularmente a cada 6 meses, sendo A(A1=04 e A2=04) e B(B1=06 e B2=05); 18 responderam freqüentar ocasionalmente, sendo A(A1=04 e A2=06) e B(B1=06 e B2=02); 17 responderam ir quando sentem dor, sendo A(A1=05 e A2=04) e B(B1=06 e B2=02); por fim nenhum participante relatou nunca ter ido ao dentista, sendo A(A1=00 e A2=00) e B(B1=00 e B2=00).

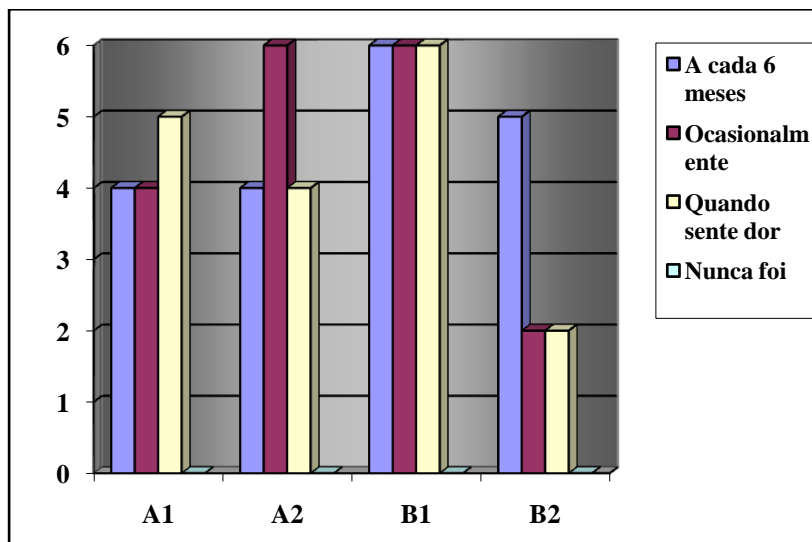


Gráfico 14: Distribuição das respostas dadas pelos indivíduos sobre a frequência de idas ao dentista.

Ainda com relação a frequência de idas ao dentista os indivíduos foram questionados quando foi a sua última ida ao dentista (Gráfico 15). O padrão de resposta foi: 17 responderam 6 meses atrás, sendo A(A1=06 e A2=03) e B(B1=02 e B2=06); 23 responderam entre 1 a 2 anos atrás, sendo A(A1=05 e A2=06) e B(B1=11 e B2=01); 14 entre 2 a 5 anos atrás, sendo A(A1=02 e A2=05) e B(B1=05 e B2=02); finalmente como na questão anterior ninguém respondeu nunca ter ido ao dentista, sendo A(A1=00 e A2=00) e B(B1=00 e B2=00).

Quando questionados sobre a natureza do serviço (Gráfico 16) que o usuário procura quando necessita de atendimento odontológico 33 indivíduos responderam público, sendo A(A1=08 e A2=06) e B(B1= 14 e B2=05); 13 responderam privado, sendo A(A1=03 e A2=05) e B(B1=04 e B2=03); 08 responderam convênio, sendo A(A1=02 e A2=05) e B(B1=00 e B2=01).

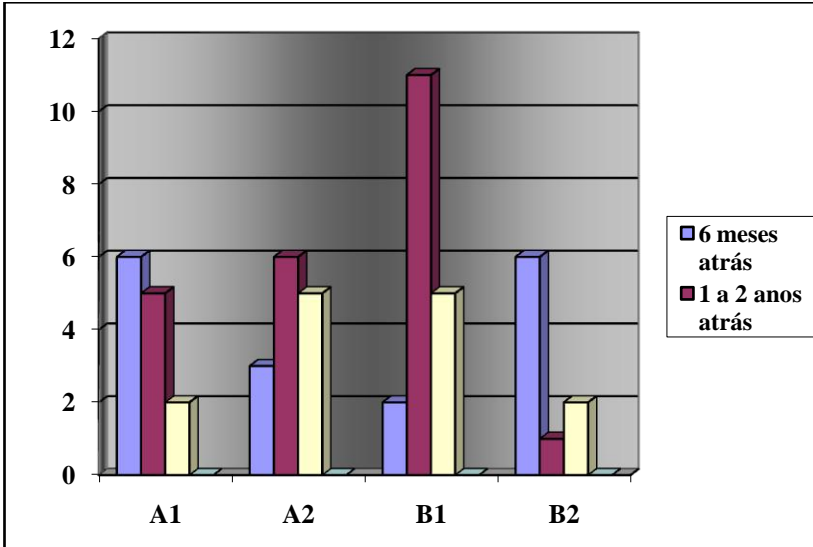


Gráfico 15: Distribuição das respostas dadas pelos indivíduos sobre o tempo da última ida ao dentista.

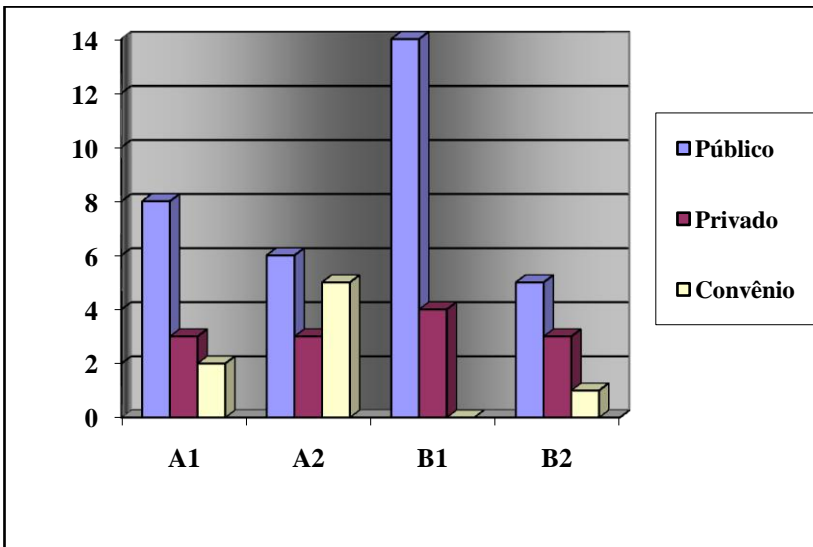


Gráfico 16: Distribuição das respostas dadas pelos indivíduos sobre a natureza do serviço que o usuário procura quando necessita de atendimento odontológico.

Ainda com relação a última consulta odontológica, os indivíduos foram questionados sobre quais os tratamentos que os mesmos teriam sido submetidos. Dos 54 indivíduos 26 responderam revisão dos dentes, sendo A(A1=05 e A2=06) e B(B1=09 e B=06); 09 tratamento de canal/dor de dente, sendo A(A1=03 e A2=01) e B(B1=04 e B2=01); 03 responderam passar flúor nos dentes, sendo A(A1=02 e A2=01) e B(B1=00 e B2=00); nenhum indivíduo respondeu tratamento na gengiva, sendo A(A1=00 e A2=00) e B(B1=00 e B2=00); porém 05 responderam ter realizado procedimento de raspagem, sendo A(A1=01 e A2=01) e B(B1=02 e B2=01); 10 responderam restauração, sendo A(A1=04 e A2=03) e B(B1=04 e B2=01); 06 responderam coroa/prótese, sendo A(A1=01 e A2=03) e B(B1=01 e B2=01); por fim 07 responderam ter realizado extração dentária, sendo A(A1=01 e A2=03) e B(B1=02 e B2=01).

A Tabela 8 apresenta os dados relativos a distribuição das respostas dadas pelos usuários sobre o tipo de tratamento realizado no usuário na sua última ida ao dentista.

Tabela 8: Distribuição das respostas sobre o tipo de tratamento realizado no usuário na sua última ida ao dentista.

Que tratamentos você realizou na sua última visita ao dentista?*	N (A+B)	Grupo A		Grupo B	
		A1	A2	B1	B2
Revisão dos dentes	26	05	06	09	06
Tratamento de canal/dor de dente	09	03	01	04	01
Passar flúor nos dentes	03	02	01	00	00
Tratamento na gengiva	00	00	00	00	00
Raspagem	05	01	01	02	01
Restauração	12	04	03	04	01
Coroa/prótese	03	00	01	01	01
Extração de dente(s)	07	01	03	02	01

*questão com mais de uma opção de resposta

Finalizando questionou-se sobre a necessidade da instituição possuir um dentista para atender os usuários. Para tal questionamento a grande maioria(49) dos usuários respondeu que sim, sendo A(A1=11 e

A2=14) e B(B1=16 e B2=08) e somente uma minoria(05) responderam que não, sendo A(A1=02 e A2=00) e B(B1=02 e B2=01).

Tabela 9: Distribuição das respostas dos usuários sobre a necessidade de possuir um dentista na instituição.

Você acha necessário a instituição possuir um dentista para atender seus usuários?	N (A+B)	Grupo A		Grupo B	
		A1	A2	B1	B2
Sim	49	11	14	16	08
Não	05	02	00	02	01

4.5 Avaliação do Índice de O`Leary (ICP)

Com o objetivo de se avaliar o estado de saúde bucal e a metodologia aplicada no estudo foi realizada a mensuração do Índice de O`Leary (ICP) de todos os usuários participantes no início e no final do trabalho, com um intervalo de 30 dias entre as mensurações.

O grupo A apresentou inicialmente um ICP médio de 17,85%, sendo A1=9,35% e A2=16,67% e um ICP médio final de 10%, sendo A1=8% e A2=9%.

Já para o grupo B apresentou inicialmente um ICP médio de 24,62%, sendo B1=28,25% e B2=10,10% e um ICP médio final de 9%, sendo B1=19% e B2=8%.

Os valores de mediana, mínimo e máximo encontrados para a variável ICP nos grupos e subgrupos estão descritos na Tabela 10.

Tabela 10: Distribuição dos resultados referentes a medição do Índice de O`Leary (ICP) inicial e final nos grupos.

	Grupo A					
	A1		A2		A1 + A2	
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
Média	9,3%	8,0%	16,6%	9%	17,8%	10%
Mediana	9,3%	8,0%	17%	9%	17,8%	10%
Mínimo	8,0%	8,0%	8,0%	5%	10,7%	10,7%
Máximo	10%	8,0%	25%	12%	25%	12%

Grupo B

	B1		B2		B1 + B2	
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
Média	28,2%	19%	10,1%	8%	24,6%	9%
Mediana	28,25%	18%	10,1%	8%	24,6%	9%
Mínimo	15,6%	12%	8%	6%	8%	5%
Máximo	40,9%	25%	12,5%	9%	25%	12%

***intervalo de 30 dias entre coletas**

Outro quesito avaliado foi o número de indivíduos participantes em cada grupo que apresentavam um ICP inicial e um ICP final adequado ou inadequado.

Dos 27 indivíduos participantes do grupo A, 12 indivíduos apresentavam um ICP inicial adequado, sendo A1=06 indivíduos e A2=06 indivíduos e 15 indivíduos um ICP inicial inadequado, sendo A1=07 indivíduos e A2=08 indivíduos. O mesmo grupo ao término dos trabalhos apresentou um número de 22 indivíduos com ICP adequado, sendo A1=11 indivíduos e A2=11 indivíduos e 05 indivíduos com ICP inadequado, sendo A1=02 e A2=03.

Já para os 27 indivíduos participantes do grupo B, 08 indivíduos apresentavam um ICP inicial adequado, sendo B1=04 indivíduos e B2=04 indivíduos e 19 indivíduos um ICP inicial inadequado, sendo B1=14 indivíduos e B2=05 indivíduos. O mesmo grupo ao término dos trabalhos apresentou um número de 16 indivíduos com ICP adequado, sendo B1=10 indivíduos e B2=06 indivíduos e 11 indivíduos com ICP inadequado, sendo B1=08 e B2=03.

A Tabela 11 apresenta o número de participantes nas categorias de ICP inicial e final.

Tabela 11: Distribuição do número de indivíduos participantes em cada categoria do Índice de O'Leary (ICP) inicial e final.

	Grupo A					
	A1		A2		A1 + A2	
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
Adequada	06	11	06	11	12	22
Inadequada	07	02	08	03	15	5

Grupo B						
	B1		B2		B1 + B2	
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
Adequada	04	10	04	06	08	16
Inadequada	14	08	05	03	19	11

***intervalo de 30 dias entre coletas**

4.6 Avaliação do *Odonto Voice*

A utilização da ferramenta *Odonto Voice* pelo usuário participante do estudo também foi avaliada.

Ao término das atividades os usuários participantes do grupo A foram convidados a responder um questionário composto por 10 questões de múltipla escolha relacionadas ao funcionamento e a utilização da ferramenta.

A Tabela 12 apresenta os questionamentos realizados aos usuários bem como o padrão de respostas dadas a cada um dos questionamentos realizados pela pesquisadora referentes a utilização da ferramenta *Odonto Voice*.

Tabela 12: Distribuição do padrão das respostas referentes ao uso do *Odonto Voice*.

Questionário de avaliação Grupo A	Grupo A		
	A1	A2	A1 + A2
Você utiliza computador?			
Sim	13	14	27
Não	00	00	00
Você acessa a internet?			
Sim	13	14	27
Não	00	00	00
Você possui celular?			
Sim	13	14	27
Não	00	00	00
O que você achou do conteúdo apresentado?			
Ótimo	07	09	16
Bom	03	05	08
Regular	03	00	03

Péssimo	00	00	00
A ferramenta foi fácil de usar?			
Sim	11	14	25
Não	02	00	02
A ferramenta foi fácil de navegar?			
Sim	11	14	25
Não	02	00	02
A linguagem foi compreensível?			
Sim	13	14	27
Não	00	00	00
A utilização da ferramenta auxiliou na compreensão dos conteúdos apresentados?			
Sim	08	11	19
Não	05	03	08
O tempo de espera entre as questões foi satisfatório?			
Sim	10	11	21
Não	03	03	06
Durante a utilização ocorreu algum problema de execução do Sistema?			
Sim	01	02	03
Não	12	12	24

4.7 Avaliação do Material Pedagógico

O material pedagógico utilizado para os indivíduos participantes do Grupo B também foi avaliado ao término dos trabalhos através da aplicação de um questionário composto por 8 questões de múltipla escolha relacionadas a utilização do mesmo.

A Tabela 13 apresenta os questionamentos realizados aos usuários bem como o padrão de respostas dadas a cada um dos questionamentos realizados pela pesquisadora referentes a utilização do material pedagógico.

Tabela 13: Distribuição do padrão das respostas referentes ao uso do Material Pedagógico.

Questionário de avaliação Grupo B (APÊNDICE E)	Grupo B		
	B1	B2	B1 + B2
Você utiliza computador?			
Sim	18	09	27
Não	00	00	00
Você acessa a internet?			
Sim	18	09	27
Não	00	00	00
Você possui celular?			
Sim	15	08	23
Não	03	01	04
O que você achou do conteúdo apresentado?			
Ótimo	12	05	17
Bom	05	04	09
Regular	01	00	01
Péssimo	00	00	00
O material utilizado para apresentação do conteúdo foi fácil de manusear?			
Sim	17	09	26
Não	01	00	01
A linguagem utilizada durante a apresentação do conteúdo foi compreensível?			
Sim	18	09	27
Não	00	00	00
A utilização do material pedagógico auxiliou para uma melhor compreensão dos conteúdos apresentados?			
Sim	18	09	27
Não	00	00	00
O tempo de duração da atividade desenvolvida foi satisfatório?			
Sim	12	06	18
Não	06	03	09

5 DISCUSSÃO

Para um melhor entendimento, este capítulo foi organizado seguindo a mesma lógica de apresentação do capítulo anterior.

A população participante do trabalho é usuária da ACIC, uma instituição fundada de cegos para cegos, e que dentre os seus objetivos principais estão o de dar autonomia e independência aos portadores de deficiência visual. As atividades relacionadas a manutenção e recuperação da saúde bucal ficam restritas as AVD e as orientações de psicomotricidade que são realizadas por profissionais da área de educação física.

Do total de indivíduos que integravam a Instituição participante no período de realização do trabalho (141), contou-se com a participação de 54.

Quanto ao perfil do usuário da instituição (Tabela1) pode-se observar um percentual ligeiramente maior de participação dos usuários do sexo masculino (57,4%) e com uma faixa etária média de 34,19 anos.

Já em relação ao grau de instrução (Tabela 1) nota-se uma predominância dos que declararam possuir ensino fundamental incompleto. Esse dado vai de acordo ao estudo de Cericato (2007) que ressaltou a necessidade de adequação do conteúdo para uma linguagem popular quando da implantação de programas de saúde bucal para essa população.

O tipo de deficiência visual predominante nos participantes foi a cegueira total sendo que desses 2/3 vieram a ser acometidos pela cegueira total durante a sua vida (Tabela 1). Como destacado por Rath *et al.*(2001) o período de instalação da deficiência é um fator importante, uma vez que aqueles indivíduos que vieram a ficar cegos durante a vida já possuíam os conceitos visuais o que facilita sobremaneira.

Quanto ao grau de percepção sobre cuidados em saúde bucal, a cárie dental foi o problema bucal mais citado (46), seguido pelo sangramento gengival (16) (Tabela 2).

Nesse sentido Bastos, Peres e Ramires (2003) colocam que a presença da doença cárie dentária tem sido um relato constante após a era industrial, e a doença periodontal da também tem sido descritas com o passar dos anos como uma patologia altamente mutilante.

Os autores ressaltam a necessidade contínua de programas de educação e prevenção em saúde bucal no sentido de se evitarem o surgimento dessas patologias e de se manter bons níveis de saúde bucal (BASTOS, PERES E RAMIRES, 2003).

Ainda com relação a cárie dental somente um pequeno número de indivíduos relacionou a presença ou ausência da doença com o tratamento clínico e sim, a grande maioria relacionou a não ocorrência da mesma com as práticas de higiene e cuidado pessoal (Gráfico 1).

Quando os indivíduos foram questionados sobre o que fazer para não ter cárie novamente a presença ou ausência da enfermidade foi relacionada com as práticas de auto cuidado (Gráfico 2).

Diferentemente da questão anterior, a maioria dos indivíduos participantes do Grupo B declarou não fazer uso de flúor o que demonstra que apesar de terem ciência da necessidade de boas práticas de higiene bucal os mesmos não possuem um conhecimento adequado acerca da utilização do flúor uma vez que relatam não saber ou não fazer uso da substância (Gráfico 3).

Com relação a duração dos dentes mais da metade dos integrantes do Grupo A declarou que os dentes não duravam a vida toda, diferentemente do Grupo B onde mais da metade declarou que os dentes duram a vida toda.

De acordo com o padrão das respostas dadas as questões anteriores pode-se verificar a necessidade de esclarecimento do processo saúde-doença dando ênfase na possibilidade de controle da ocorrência da doença com o intuito de sensibilizar a consciência da população estudada com relação a importância da adoção do auto-cuidado.

Quanto a importância da cavidade bucal a resposta mais citada em todos os grupos foi comer, seguida de falar nos grupos A2 e B1 e estética nos grupos A1 e B2. Porém, apesar da alternativa respirar não ter sido citada conforme verificado no Gráfico 4 nota-se que a grande maioria dos portadores de deficiência visual relaciona a cavidade bucal a sua funcionalidade e não a estética.

Já com relação a importância percebida pela manutenção dos dentes sadios na população pesquisada, diferentemente do trabalho de Cericato (2007) houve uma paridade de respostas em todas as alternativas. Somente na população do sub grupo B2 percebe-se uma concentração maior de respostas relacionando a manutenção dos dentes sadios para se evitar o mal hálito e por estética.

O modo de percepção da placa bacteriana foi apontado predominantemente pelos subgrupos A1, A2 e B1 pelo hálito (Gráfico 6). Nos indivíduos participantes do subgrupo B2 a maioria apontou a língua como meio de se perceber a presença de placa bacteriana.

Ainda quanto a percepção dos cuidados em saúde, a maioria dos indivíduos participantes dos 4 subgrupos declararam já terem sentido dor de dente e terem sido acometidos pela doença cárie dentária (Gráfico 7).

Já a percepção do estado de sua saúde bucal no momento do estudo, a maior parte dos integrantes dos subgrupos A1 e B1 responderam regular e dos subgrupos A2 e B2 boa (Gráfico 8).

Grande parte dos integrantes do subgrupo A1 relatou não saber se possuíam a doença cárie, já a maioria do subgrupo B2 relatou não possuir a patologia (Tabela 5).

Como já observado anteriormente (Tabela 2, Gráfico 1, Gráfico 2) os indivíduos participantes do estudo relataram possuir necessidade de receber mais instruções a cerca da cavidade bucal, bem como material didático apropriado e específico destinado a portadores de deficiência visual (Tabela 6 e 7).

Assim como no trabalho de Cericato (2007), no que tange as práticas cotidianas para higiene bucal, a grande maioria dos indivíduos participantes relatou escovar os dentes 2 ou mais de 2 vezes ao dia (Gráfico 9). Já os materiais e produtos mais citados que são utilizados pelos usuários durante a realização da escovação dentária foram escova e pasta dental (Gráfico 10). Nota-se que o uso do fio dental e de soluções enxaguatórias não é uma prática realizada.

Quanto ao momento em que a escovação dentária é realizada mais de 90% dos participantes relatou escovar pela manhã, ao meio-dia e antes de dormir (Gráfico 11).

Outro fator importante e que foi questionado é o tempo de duração da escovação dentária. Porém, no presente estudo não foi encontrado um tempo de duração específico. Somente nos participantes do subgrupo B1 houve um predomínio de respostas dos indivíduos que relataram durar mais de 1 minuto a sua escovação dentária (Gráfico 12).

Para a pessoa responsável por ensinar a escovação dentária realizada rotineiramente (Gráfico 13), somente no subgrupo B1 houve um predomínio de respostas declarando ser o dentista. Nos subgrupos restantes não foi possível observar o predomínio de um responsável específico.

Com relação a procura por serviço de assistência odontológica (Gráfico 14) nota-se que em todos os grupos pesquisados os usuários já haviam procurado algum tipo de serviço, sendo que não há um padrão de respostas quanto ao intervalo de tempo e o intervalo da última procura por atendimento odontológico (Gráfico 15).

Nota-se que a grande maioria dos indivíduos participantes, conforme observado no Gráfico 16 relatou utilizar o serviço de assistência odontológica público, sendo o segundo mais citado o convênio. Tal fato, como já enfatizado por estudos anteriores ocorre principalmente por não existir o serviço disponível na instituição para que os usuários tenham acesso (CERICATO, 2007).

A Tabela 8 demonstra que o tratamento mais realizado quando da procura dos usuários pelos serviços de atenção odontológica foi o tratamento cirúrgico-restaurador, enfatizando a necessidade de se manter permanentemente um serviço de promoção de saúde bucal na instituição conjuntamente com as ações preconizadas durante as aulas de AVD.

Outra informação importante é o número expressivo de participantes que respondeu achar necessária a presença de um cirurgião-dentista inserido na instituição (Tabela 9). Esse dado vai de acordo com o pensamento de vários autores como Cericato (2007), Goulart e Vargas (1998) e Pinto (1990) os quais relataram que para grupos isolados é indicado que os serviços de atenção odontológica estejam disponíveis na própria instituição.

Como observado na caracterização da instituição, a mesma não possui um cirurgião-dentista que atue nas suas dependências. Tal fato é observado durante as respostas dos usuários onde a grande maioria (Tabela 9) relatou sentir necessidade de a instituição possuir um cirurgião-dentista.

Com relação a avaliação resultado do programa de promoção de saúde bucal desenvolvido na instituição pode-se observar que em todos os grupos houve uma diminuição do ICP médio e 3(A1, A2 e B2) dos 4 sub grupos alcançaram a categoria adequada de ICP médio no término do programa (Tabela10).

Quando avaliado o número de indivíduos inserido em cada categoria no início e ao final do trabalho, pode observar que em todos os grupos e subgrupos houve um aumento considerável de indivíduos na categoria de ICP adequado (Tabela 11).

Tal fato evidencia que quando da aplicação de um programa de educação em saúde voltado para a compreensão dos condicionantes do processo saúde-doença o mesmo oferece subsídios para a adoção de novos hábitos e condutas de saúde melhorando sobremaneira os níveis de saúde daquela população.

Quanto a avaliação dos usuários sobre os diferentes métodos utilizados nos grupos pode-se observar que o conteúdo apresentado pelo *Odonto Voice* (Tabela 12) foi considerado ótimo, de utilização e navegação fáceis, com uma linguagem compreensível. Os usuários ainda relataram que a utilização da ferramenta auxiliou a compreensão dos conteúdos, sendo que o tempo de espera entre as questões foi considerado satisfatório. Somente um pequeno número de usuários (03) relatou a ocorrência de algum problema durante a execução do Sistema.

Os usuários participantes do Grupo B e que utilizaram o material pedagógico (Tabela 13) consideraram em sua maioria o conteúdo apresentado ótimo, de fácil manuseio. Os mesmos responderam na sua maioria que a linguagem utilizada durante a apresentação do conteúdo foi compreensível, com um tempo de duração satisfatório e que o método utilizado auxiliou a compreensão dos conteúdos apresentados.

6 DIFICULDADES ENCONTRADAS

Foi possível identificar algumas restrições na ferramenta desenvolvida por Della Pasqua (2007) em relação a figuras, tags e frames. Essas restrições não foram alteradas no desenvolvimento da nova ferramenta, pois o tempo de desenvolvimento era curto e este não era o foco do trabalho.

Na ferramenta desenvolvida por Della Pasqua (2007), a interação do usuário com a ferramenta tem a finalidade de alternar entres os conteúdos para os quais lhe fosse de seu maior interesse. Aproveitando esta visão, neste trabalho foi alterado o modo de interação fazendo com que o usuário pudesse responder a perguntas de múltipla escolha, e os conteúdos lhe seriam apresentados de acordo com as respostas informadas. Foi descartado o redirecionador do Java Applet, pois este era utilizado para um conteúdo específico e não um questionário. Na nova ferramenta, como existe a interação com o banco de dados, o redirecionamento é feito através do HTML, o Java Script e o PHP.

Devido a falta de experiência com Java Applets, tornou-se inviável, no tempo disponível, desenvolver funcionalidades referentes ao banco de dados e suas restrições. Então, integrou-se ao Sistema a linguagem PHP para acesso e armazenamento no banco de dados. A Figura 12 exemplifica a inserção de uma resposta no banco de dados:

```
require_once('conecta.php');
$data = date('Y-m-d - H:i:s');
$peso_questao = "ponto ".$pergunta;
$sql = "insert into p$pergunta (cod_ident,hora,$respostas,$peso_questao) values ($nome, '$data', $selecionadas, $sp) ";
$saída =mysql_query($sql);
echo $sql;
exit();
```

Figura 12 – Trecho do código referente a conexão ao banco de dados

Um problema encontrado foi que a ferramenta de Della Pasqua (2007) não gera os áudios automaticamente. E utilizada uma biblioteca de áudios. Só que a chamada de todos os conteúdos e feita dentro do Java Applet, então para alterar o conteúdo do site é necessário alterar o Java Applet também. O tipo de arquivo de áudio utilizado também foi alterado, de “.au” na ferramnta de Della Pasqua (2007) para “.wav”, já que os arquivos “.wav” ocupam menos espaço em disco e consequentemente são baixados de forma mais rápida na execução da ferramenta.

Para executar os áudios ao iniciar cada página foi criada uma função em Java Script que indica ao Java Applet qual áudio deve ser tocado. Na Figura 13 é apresentado um exemplo da função. Neste exemplo o áudio indicado é o “p21”, que corresponde à pergunta 2.1 do questionário.

```
<script language="javascript">
function executarPagina() {
    document.dv.inicializar("p21.");
}
</script>

<style type="text/css">
</head>
<body onload="javascript:executarPagina();">
```

Figura 13 – Função para execução do áudio da pergunta 2.1

Foi necessário tirar o reconhecimento da tecla digitada pelo usuário do Java Applet, e criar um código em Java Script que realizasse esta função. O código, apresentado na Figura 14, indica qual resposta foi digitada pelo usuário.

```
var caixa =document.getElementById('a');
if ((verificacheck()==0) && (pergunta() == false) && (caixa.checked == false) ){
    caixa.checked = true;
}
else if ((pergunta() == true)&& (caixa.checked == false)){
    caixa.checked = true;
}
else if(caixa.checked == true){
    caixa.checked = false;
}
}
```

Figura 14- Trecho da função para reconhecimento da tecla pressionada

Para tanto, foi desenvolvida a navegação automática entre as paginas. Esta funcionalidade foi desenvolvida na linguagem PHP, e faz com que a ferramenta direcione o navegador automaticamente para a próxima pagina assim que o usuário pressiona a tecla ENTER.

Existem vários problemas na utilização da ferramenta, para se utilizar o teclado numérico ao responder as perguntas, por exemplo, deve-se obrigatoriamente clicar sobre a área útil da tela para que então seja possível marcar as opções. Este problema ocorre porque o Java Applet recebe o foco do navegador e não devolve para a página atual,

forçando o usuário a clicar na área útil para poder responder às questões.

Outro problema é a falta de *feed back's* quando as opções são selecionadas, pois o usuário não tem confirmação das opções que foram selecionadas.

A qualidade dos áudios gerados também influencia no desempenho do usuário, pois se um áudio tem uma qualidade ruim pode-se tornar necessária a repetição deste áudio várias vezes. Esta qualidade ruim pode causar também uma dificuldade no entendimento correto das palavras, o que pode fazer com que o usuário marque uma opção diferente do que imaginava, por exemplo.

Além dos obstáculos acima apresentados, outra dificuldade é caso seja necessária a alteração do conteúdo de qualquer uma das páginas, pois os áudios referentes à página alterada devem ser alterados também. Se os áudios fossem gerados dinamicamente, por exemplo, só seria preciso alterar os textos, os áudios seriam gerados automaticamente, de acordo com os textos atualizados.

Dependendo da velocidade da internet utilizada, o Sistema pode tornar-se lento, já que a cada página o áudio da mesma deve ser carregado e tocado.

A utilização da ferramenta em *notebooks* é limitada, pois a grande maioria dos notebooks não possui o teclado numérico. Para estes dispositivos com ausência de teclado numérico, faz-se necessária a aquisição de um teclado numérico USB, facilmente conectado e reconhecido pela máquina.

A real necessidade do uso dos Java Applets também é um ponto que poderia ser melhorado. Poderia ser utilizada, por exemplo, uma biblioteca desenvolvida em PHP para gerar e tocar os áudios nas páginas.

Para o aprimoramento do Sistema poderia ser pesquisada uma ferramenta que, agregada ao website desenvolvido em PHP e HTML, possa melhorar a qualidade dos áudios, ou mesmo gerá-los de maneira dinâmica.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal desta tese está em desenvolver uma metodologia aplicada de educação em saúde bucal para deficientes visuais, utilizando a Tecnologia da Informação como instrumento de ação. Para tanto, este capítulo apresenta as conclusões do trabalho, relacionando aos objetivos específicos apresentados no primeiro capítulo da presente tese, além de destacar algumas recomendações sobre o tema de estudo, sugerido ações de aprimoramento e ampliação do campo em estudo.

7.1 Conclusões

A presente tese oportunizou o desenvolvimento de uma metodologia aplicada de educação em saúde bucal para deficientes visuais utilizando a Tecnologia da Informação. O plano metodológico estabeleceu bases necessárias para relacionar os resultados encontrados na promoção de ações de saúde dentre os participantes dos respectivos grupos e sub-grupos acima descritos, analisando a aplicabilidade nos diversos olhares e sentidos.

O programa de promoção em saúde desenvolvido possibilitou uma melhora significativa nos níveis de saúde bucal da população em questão, sejam portadores de cegueira total, ou portadores de baixa visão, considerando ainda aqueles que utilizaram a tecnologia de informação como ferramenta auxiliar, ou não.

Apesar de todas as dificuldades encontradas e das notáveis restrições da ferramenta, sua aplicação ainda é de grande importância para as pesquisas odontológicas em deficientes visuais. Hoje existem muitas ferramentas no mercado, mas nenhuma tem como seu foco a saúde bucal de deficientes visuais.

Independente da inserção de recursos de tecnologia de informação para a promoção de ações de saúde bucal em população de portadores de deficiência visual, os resultados encontrados podem ser considerados positivos, tendo a intervenção na população pesquisada, com a atenção aos cuidados e promoção de ações de saúde bucal o fator motivador principal na integração de todos ao tema em estudo.

7.2 Recomendações

Durante a realização deste trabalho muitos aspectos considerados

relevantes foram apontados, possibilitando a definição de uma série de outras questões a serem pesquisadas, aplicadas e analisadas. Neste sentido, é possível destacar algumas sugestões dirigidas aos interessados na ampliação dos estudos ora apresentado, sendo assim recomenda-se:

- a) Continuidade dos estudos na promoção de saúde bucal utilizando tecnologias de informação, em especial em população portadoras de necessidades especiais;
- b) Estudos para avaliar a possibilidade de inserção de tais recursos em consultórios adaptados para tais fins sejam nas ações de educação ou promoção de saúde bucal;
- c) Verificar a possibilidade de inserção de um cirurgião-dentista participando ativamente na entidade para suprir a demanda necessária dos usuários.
- d) Inserção da metodologia proposta no conjunto de atividades da vida diária (AVD) para com isso possibilitar que os mesmos tenham um contato mais freqüente com o tema favorecendo a adoção de boas práticas;
- e) Orientar toda a equipe da Instituição dentro dos princípios da Política Nacional de Humanização – PNH.

REFERÊNCIAS

ACIC - Associação Catarinense para Integração do Cego. Disponível em: <http://www.jornalismo.ufsc.br/acic> Acesso em 20 mar 2008.

AGUIAR, S. M. H. C. A. *et al.* Eficiência de um programa para a educação e a motivação da higiene buco-dental direcionado a pacientes excepcionais com deficiência mental e disfunções motoras. **Revista Faculdade Odontologia Lins**, v.12, p.16-23, 2000.

AGUIAR, F. L. M. A. de; GARCIA, R. M. C. **Análise descritiva de atendimentos odontológicos aos pacientes portadores de necessidades especiais em alguns serviços assistenciais no Distrito Federal.** Monografia (Especialização em Saúde Coletiva). Associação Brasileira de Odontologia - DF. Brasília, DF, 2003.

AMARAL, L. A. **Pensar a diferença:** deficiência. Brasília: CORDE, 1994.

AMARAL, L. A. **Conhecendo a deficiência** (em companhia de Hércules). São Paulo: Robe Editorial, 1995.

AMIRALIAN, M. L. T. M. **Psicologia do excepcional.** São Paulo: EPU, 1986.

ANTUNES, J. L. F e PERES, M. A. **Epidemiologia da Saúde Bucal.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais.** Florianópolis: Editora da UFSC, 1998.

BARBETTA, P. A.; REIS, M. M. e BORNIA, A. C. **Estatística para Cursos de Engenharia e Informática.** São Paulo: Atlas, 2004.

BASTOS, J. R. M.; PERES, S. H. C. S.; RAMIRES, I. Educação para a saúde. In: PEREIRA, A. C. e col. **Odontologia em saúde coletiva:** planejando ações e promovendo saúde. São Paulo: Artmed, 2003. cap. 6.

BATISTA, C. G.; TURRINI, C. A.; MORAES, A. B. A.; ROLIM, G. S. A odontologia e as pessoas com deficiência visual. **Jornal Brasileiro de**

Odonto-Psicologia e Odontologia para Pacientes Especiais, v.1, n.2, p.170-174, mar./abr.2003.

BONATTO, S. J. **O Desenvolvimento de Um Modelo de Ambiente Promotor de Inclusão de Pessoas com Deficiência Visual na Web**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 2003.

BORGES, J. A. Ampliadores de tela de computador: uma visão geral. **Revista Técnica do Instituto Benjamin Constant**. n. 9, 1998.

BRASIL Decreto Lei 3298, de 20 de dezembro de 1999. Regulamenta a Lei no 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência consolida as normas de proteção, e dá outras providências.

BRASIL Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais. Brasília: CORDE, 1994a.

BRASIL Política Nacional de Educação Especial. Brasília: MEC/SEESP, 1994b.

BRASIL Lei 9394/96 de 20.12.96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. DF: Diário Oficial da União nº 248 de 23.12.96.

BRASIL MEC/INEP. Plano Nacional de Educação e do Desporto. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 1997.

BRASIL Condições de acesso ao ensino. Leis nº 9.131, de 24 de novembro de 1995, nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e Decreto nº 2.306, de 19 de agosto de 1997.

CAMPBELL, Larry. Trabalho e cultura: meios de fortalecimento da cidadania e do desenvolvimento humano. **Revista Contato** – Conversas sobre Deficiência Visual – Edição Especial. Ano 5, n. 7, 2001. pg. 103-108.

CERICATO, GO. **Educação em saúde bucal em portadores de necessidades especiais**: um estudo de caso em deficientes visuais.

Florianópolis, 2007. Dissertação de mestrado (Programa de Pós-Graduação em Odontologia). UFSC, 2007.

CERQUEIRA, J. B.; FERREIRA, E. M. B. Recursos didáticos na educação especial. **Revista Benjamin Constant**, v. 15, 2000, pg 24-8.

CHIAPINOTTO, G. A.; MELLER, D.; SANTOS, F. B. Meios mecânicos de limpeza dos dentes: avaliação de indivíduos de uma clínica privada. **RGO**, v. 46, 1998, pg 142-4.

CORREIOS. Como enviar cartas para um amigo deficiente visual. Disponível em: <http://www.efetividade.net/2007/10/15/como-enviar-cartas-para-um-amigo-deficientevisual-central-Braille-dos-correios/>. Acesso em 16 out 2007.

DEITOS, T. P. **As novas tecnologias e os cegos em situações interativas e a compensação social.** 2000. Dissertação. (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação, UFSC, Florianópolis.

DELLA PASQUA, R. **Solução de navegação em websites para deficientes visuais.** 2007. Monografia. (Graduação em Ciência da Computação). Universidade do Vale do Itajaí, UNIVALI, Itajaí.

FAYE, E.; BARRAGA, N. C. **The low vision patient.** Grune e Stratton, 1985.

FERRO, F. **O setor de saúde no Brasil e a Tecnologia da Informação.** IDDEIA, 2007. Disponível em: <http://www.iddeia.com.br/> Acesso em: 16 de jul 2008.

FERNANDES, A.P.S. **Sistema especialista difuso de apoio ao aprendizado do traumatismo dento-alveolar utilizando recursos multimídia.** 1997. Dissertação de mestrado (Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas). UFSC, 1997.

_____. **Ambiente educacional via web para odontologia: um estudo de caso em periodontia.** 2001. Tese de doutorado (Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas). UFSC, 2001.

FRANCO, J. R.; DIAS, T. R. S. A pessoa cega no processo histórico: um breve percurso. **Revista Benjamin Constant**, n.30, abr, 2005.

FUNDAÇÃO DORINA NOWILL, Fundação Dorina Nowill para Cegos. Disponível em: <http://www.fundacaodorina.org.br>. Acesso em 23 mar. 2006.

GESTA - Grupo de Estudos Sociais, Tiflológicos e Associativos. Alfabeto Braille. Disponível em: <http://www.gesta.org/braille.htm>, acesso em: 20 maio de 2008.

GOLIN, A.F. **O trabalhador portador de deficiência visual: um estudo de caso**. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção). Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. 2003.102p.

GOULART, A.C.F.; VARGAS, A.M.D. A percepção dos deficientes visuais quanto à saúde bucal. **Arq Odontol.**, v.34, n.2, p.107-119, jul/dez, 1998.

IBCNET – Instituto Benjamin Constant. História do método de escrita Braille. Disponível em: <<http://www.ibcnet.org.br/>>, acesso em mai. de 2002.

IBGE - Página do IBGE Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/censo/>. Acesso em: 20 de maio de 2008.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - Censo Demográfico de 2000 – Estatísticas sobre deficientes no Brasil. Disponível em: www.entreamigos.com.br/censo_ibge.html, acesso em: 20 de maio de 2008.

JORNAL NACIONAL. **Produtos já chegam às prateleiras com impressão em Braille**. Disponível em: www.jornalnacional.globo.com/Jornalismo/JN/0,,AA15158113586,00.html. Acesso em: 12 de abril de 2007.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Management information systems: new approaches to organization and technology**. New Jersey: PRENTICE HALL, 1996.

LOWENFELD, B. **The visually handicapped child in school**. London: Constable, 1974.

MASI, I *et al.* Deficiente visual: educação e reabilitação. **Programa Nacional de Apoio à Educação dos Deficientes Visuais**. Brasília: Ministério da educação, 2002. 47p.

MATOS, S.R. Educação, Cidadania e exclusão à luz da educação especial: retrato da teoria e da vivência. **Benjamin Constant**, Rio de Janeiro, v.9, n.26, dez.2003. pg 12-19.

MAZZOTTA, M. **Educação especial no Brasil**: História e políticas públicas. São Paulo: Cortez, 1996.

MECLOY, E. P. **Psicologia de la ceguera**. Madrid: Editorial Fragua, 1974.

MIN, H. Y.; SAMPAIO, M. W.; HADDAD, M. A. O. **Baixa visão**: conhecendo mais para ajudar melhor. São Paulo: Laramara, 2001.

O'LEARY TJ, DRAKE RB, NAYLOR JE. The plaque control record. **J Periodontol**, v.43, p. 38, 1972.

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **CID-IX**. Revisão da classificação internacional de doenças. Porto Alegre: Sagra; 1976.

PETRY, P.C.; PRETTO, S.M. Educação e Motivação em Saúde Bucal. In: KRIEGER (coord). **ABOPREV**: promoção de saúde bucal. 2 ed. São Paulo: Artes Médicas, 1999.

PETRY, P. C.; VICTORA, C. G.; SANTOS, I. S. Adultos livres de cáries: estudo de casos e controles sobre conhecimentos, atitudes e práticas preventivas. **Caderno de Saúde Pública**, v.16, n.1, 2000. pg 145-53.

_____. Relacionamento entre padrões de doença e serviços de atenção odontológica. **Revista de Saúde Pública**, v.23, 1989, pg 509-14.

PINTO, V. G. Saúde Bucal: odontologia social e preventiva. São Paulo: Santos, 3. ed, 1990.

RATH, I.B S.; BOSCO, V.L.; ALMEIDA, I.C.S.; MOREIRA, E.A.M. Atendimento odontológico para crianças portadoras de deficiência visual. **Arquivos de Odontologia**, Belo Horizonte, v.37, n.2, p.183-88, jul/dez, 2001.

ROCHA, H. **Ensaio sobre a problemática da cegueira**. Belo Horizonte: Fundação Hilton Rocha, 1987.

SASSAKI, R. Implicações do paradigma da inclusão para o emprego de pessoas com deficiência. In: ABRANCHES, C. **Inclusão dá trabalho**. Belo Horizonte: Armazém de Idéias, 2000. p. 82-110.

SCHEMBRI, A.; FISKE, J. The implications of visual impairment in an elderly population in recognizing oral disease and maintaining oral health. **Spec Care Dentist**, v. 21, n.6, 2001, p.222-226.

SILVÉRIO, F.; SANTOS, J. F. F.; CUNHA, V.P.P.; NARESSI, W. G. Ilumine um sorriso: materiais lúdico-pedagógicos para portadores de deficiência visual. **Revista EAP/APCD**, v.3, n.1, p.25-28, dez. 2001.

SNELLEN, H. **Tabela de Snellen**. 1862. Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Tabela_de_Snellen. Acesso em: 10 de maio de 2008.

TRANDAFILOV, R. D., RODRIGUES S. C. M. Ambiente Virtual Educativo para Prevenção e Promoção em Saúde Bucal no Ensino Fundamental. **Anais do X Congresso Brasileiro de Informática em Saúde – CBIS**, Florianópolis/SC, de 14 a 18 de outubro de 2006.

TURATO, E. R. Métodos qualitativos e quantitativos na área da saúde: definições, diferenças e seus objetos de pesquisa. **Revista de Saúde Pública**, v.3, n.39, p.507-14, 2005.

VASH, C. **Enfrentando a deficiência**: a manifestação, a psicologia, a reabilitação. São Paulo: Pioneira/EDUSP, 1988.

VEIGA, J. E. **O que é ser cego**. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1983.

ANEXOS

ANEXO I

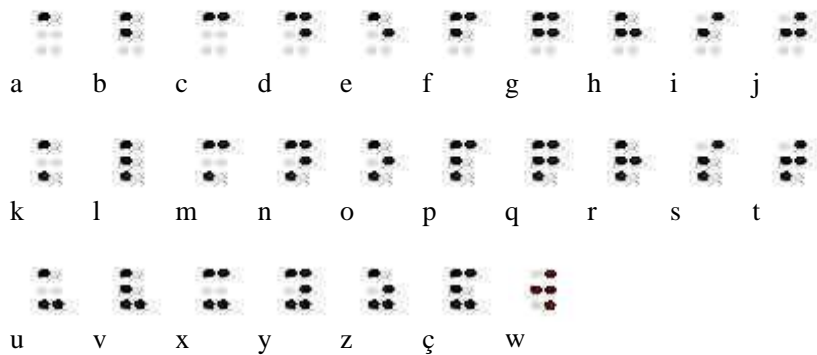
TABELA DE SNELLEN

E	1	20/200
F P	2	20/100
T O Z	3	20/70
L P E D	4	20/50
P E C F D	5	20/40
E D F C Z P	6	20/30
FELOPZD	7	20/25
DEFPOTEC	8	20/20
LEFODPCT	9	
FDP LYCBO	10	
VEROLCFTD	11	

Fonte: Snellen, 1862.

ANEXO II

ALFABETO BRAILLE



Fonte: GESTA, 2008.

APÊNDICES

APÊNDICE A

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Meu nome é Fabiana Oro Cericato Costa. Sou cirurgiã-dentista e estou fazendo Doutorado na Universidade Federal de Santa Catarina. Assim, você está sendo convidado a participar, como voluntário, da pesquisa de tese de Doutorado em Odontologia, do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da UFSC, na área de concentração Odontologia em Saúde Coletiva, intitulada “Desenvolvimento de uma Metodologia para Educação em Saúde Bucal para Deficientes Visuais Utilizando a Tecnologia da Informação”.

Esta pesquisa tem como objetivo desenvolver uma metodologia para educação em saúde bucal dos deficientes visuais.

Se concordar em participar desse estudo, você será convidado a responder a um questionário sobre seus conhecimentos e práticas diárias com relação à saúde bucal e esse momento será gravado. Após, você receberá um kit de higiene bucal contendo escova dental, pasta dental e fio dental e, então, será convidado a demonstrar como realiza a escovação de sua boca. Nesse momento, a pesquisadora responsável fará a medição de um índice que avalia a capacidade de remoção de placa bacteriana durante a escovação. Além disso, você vai receber informações através de um ambiente virtual falando sobre a correta higienização da boca.

Os tratamentos propostos não causam prejuízos a saúde e todas as informações são absolutamente confidenciais. Quanto aos riscos em participar desse estudo, salienta-se que você poderá sentir-se constrangido em responder algumas questões presentes no questionário, no entanto, lembro que a adesão a este trabalho é voluntária, não havendo nenhum prejuízo ao voluntário, caso decida abandoná-lo, o que poderá ser feito a qualquer momento.

Maiores informações sobre a pesquisa poderão ser obtidas no Programa de Pós-Graduação em Odontologia da UFSC, pelo telefone: (0XX48- 3721- 9531), no qual está lotada a Prof^{ta} Ana Paula Soares Fernandes, Dr^{ta}, Orientadora dessa Tese de Doutorado, ou ainda pelos telefones [REDACTED] – Fabiana Oro Cericato Costa).

Eu,

_____, documento de identidade/ CPF _____, afirmo que, após receber todos os esclarecimentos referentes ao estudo a ser realizado, forneci espontaneamente todas as informações registradas na ficha cadastral e no questionário. Autorizo, ainda, a eventual realização de fotografias da cavidade bucal, divulgação em jornais e/ou revistas científicas do país e do exterior, e a utilização dos dados com finalidades científicas, respeitando os respectivos códigos de ética. Estou ciente de que nome e dados que possam revelar minha identidade serão mantidos em sigilo absoluto. Não haverá nenhum gasto com a realização deste estudo nem participando deste.

Florianópolis, _____ de _____ de 2009.

Assinatura do paciente

Assinatura do autor ou responsável pelas orientações

Assinatura da Orientadora da Tese de Doutorado, Prof^ª. Ana Paula Soares Fernandes, Dr^ª.

APÊNDICE B

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA MENORES

Meu nome é Fabiana Oro Cericato Costa. Sou cirurgiã-dentista e estou fazendo Doutorado na Universidade Federal de Santa Catarina. Seu filho está sendo convidado a participar, como voluntário, da pesquisa de tese de Doutorado em Odontologia, do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da UFSC, na área de concentração Odontologia em Saúde Coletiva, intitulada “Desenvolvimento de uma Metodologia para Educação em Saúde Bucal para Deficientes Visuais utilizando a Tecnologia da Informação”.

Esta pesquisa tem como objetivo desenvolver uma metodologia para educação em saúde bucal dos deficientes visuais.

Se concordar com a participação de seu filho nesse estudo, ele será convidado a responder a um questionário sobre conhecimentos e práticas diárias de saúde bucal. Após, ele receberá um kit de higiene bucal contendo escova dental, pasta dental e fio dental e, então, será convidado a demonstrar como realiza a escovação de sua boca. Nesse momento, a pesquisadora responsável fará a medição de um índice que avalia a capacidade de remoção de placa bacteriana durante a escovação. Além disso, ele vai receber informações através de um ambiente virtual falando sobre a correta higienização da boca.

Os tratamentos propostos não causam prejuízos a saúde e todas as informações são absolutamente confidenciais. Quanto aos riscos em participar desse estudo, salienta-se que seu filho poderá sentir-se constrangido em responder algumas questões presentes no questionário, no entanto, lembro que a adesão a este trabalho é voluntária, não havendo nenhum prejuízo ao voluntário, caso decida abandoná-lo, o que poderá ser feito a qualquer momento.

Maiores informações sobre a pesquisa poderão ser obtidas no Programa de Pós-Graduação em Odontologia da UFSC, pelo telefone: (0XX48- 3721- 9531), no qual está lotada a Prof^{ta} Ana Paula Soares Fernandes, Dr^{ta}, Orientadora dessa Tese de Doutorado, ou ainda pelos telefones [REDACTED] – Fabiana Oro Cericato Costa).

Eu, _____
_____, documento de identidade/ CPF _____, afirmo que, após receber todos os esclarecimentos referentes ao estudo a ser realizado, forneci espontaneamente todas as informações registradas na ficha cadastral e no questionário. Autorizo, ainda, a eventual realização de fotografias da cavidade bucal, divulgação em jornais e/ou revistas científicas do país e do exterior, e a utilização dos dados com finalidades científicas, respeitando os respectivos códigos de ética. Estou ciente de que nome e dados que possam revelar a identidade serão mantidos em sigilo absoluto. Não haverá nenhum gasto com a realização deste estudo nem participando deste.

Florianópolis, _____ de _____ de 2009.

Assinatura dos pais/ responsável

Assinatura do autor ou responsável pelas orientações

Assinatura da Orientadora da Tese de Doutorado, Prof^ª. Ana Paula Soares Fernandes, Dr^ª.

APÊNDICE C

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA DOUTORADO EM ODONTOLOGIA ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ODONTOLOGIA EM SAÚDE COLETIVA

1. IDENTIFICAÇÃO

1. Nome: _____ 2. Idade (anos): _____
3. Gênero: _____ 4. Grau de instrução: _____
5. Naturalidade: _____ 6. UF: _____ 7. Nacionalidade: _____
8. Tipo de deficiência visual: _____ () cegueira total () visão subnormal
9. Causa da deficiência visual:.....
10. Tempo de deficiência visual.....

2. GRAU DE PERCEPÇÃO SOBRE CUIDADOS EM SAÚDE BUCAL

2.1 Indique quais os problemas da boca que você conhece? Pode marcar mais de uma resposta.

- () Cárie dental
() Tártaro
() Gengivite
() Sangramento gengival
() Afta

2.2 O que é cárie?

- Dente estragado
- Bactéria
- Falta de higiene/cuidado
- Não sabe
- Falta de tratamento

2.3 O que fazer para não ter cárie?

- Ter higiene/escovar
- Ir ao dentista/tratar
- Cuidar alimentação/doces
- Usar flúor
- Não sabe

2.4 Você usa flúor?

- Sim
- Não

2.5 Se você respondeu sim na última questão responda: de que forma(s) você utiliza o flúor? Pode marcar mais de uma resposta.

- Creme dental
- Água de beber
- Não sabe
- Solução para bochecho
- Não usa

2.6 Os dentes duram a vida toda?

- Sim
- Não

2.7 Qual é a importância da cavidade bucal?

- Comer
- Falar
- Estética
- Respirar

2.8 Por que é importante ter os dentes sadios?

- Evitar dor
- Estética
- Evitar mal hálito
- Para ter/melhorar a saúde

2.9 Como você percebe a placa dental na sua boca?

- Pelo hálito
- Com a unha
- Pela língua
- Não consegue perceber

2.10 Quais os problemas citados abaixo você já teve? Pode marcar mais de uma resposta.

- Dor de dente
- Úlcera/feridas
- Cárie Dentária
- Gengivite

2.11 Como está a saúde da sua boca?

- Boa
- Regular
- Ruim
- Não sabe

2.12 Você tem cárie?

- Sim
- Não
- Não sabe

2.13 Você sente a necessidade de receber instruções mais claras sobre o funcionamento da cavidade bucal?

- Sim
- Não

2.14 Você sente falta de livros ou outros materiais específicos para auxiliar na educação sobre a saúde bucal e o funcionamento da cavidade bucal?

- Sim
- Não

3. PRÁTICAS COTIDIANAS PARA HIGIENE BUCAL

3.1 Com que frequência você escova seus dentes?

- Menos que uma vez por dia
- Uma vez por dia
- Duas vezes por dia
- Mais que duas vezes por dia

3.2 O que você utiliza para limpar seus dentes?Pode marcar mais do que uma resposta

- Escova dental
- Pasta dental
- Fio dental
- Solução para bochechos

3.3 Quando você escova seus dentes?Pode marcar mais do que uma resposta

- Pela manhã
- Ao meio dia/após o almoço
- Antes de dormir
- Após o jantar

3.4 Por quanto tempo você escova seus dentes?

- Menos que um minuto
- Um minuto
- Mais que um minuto
- Não sabe

3.5 Quem lhe ensinou a escovar os dentes?

- () Pai/mãe/ familiares
- () Professores da escola
- () Dentista
- () Ninguém nunca ensinou.

3.6 Com que frequência você costuma visitar o dentista?

- () Regularmente a cada 6 meses
- () Ocasionalmente
- () Quando sente dor
- () Você nunca foi ao dentista.

3.7 A última vez que você foi ao dentista foi:

- () Seis meses atrás
- () Entre 1-2 anos atrás
- () Entre 2-5 anos atrás
- () Nunca foi ao dentista

3.8 Qual é o tipo de atendimento que você procura quando precisa ir ao dentista?

- () Público (dentista dos postos de saúde)
- () Privado (dentista particular)
- () Convênio

3.9 Que tratamentos você realizou na sua última visita ao dentista?

- () Revisão dos dentes
- () Tratamento de canal/ dor de dente
- () Passar flúor nos dentes
- () Tratamento na gengiva
- () Raspagem
- () Restauração
- () Coroa/ prótese
- () Extração de dente(s)

3.10 Você acha necessária a instituição possuir um dentista para atender seus usuários?

- () Sim
- () Não

APÊNDICE D
QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO GRUPO A

1. Você utiliza computador?
a.Sim b. Não
2. Você acessa a internet?
a.Sim b. Não
3. Você possui celular?
a.Sim b. Não
4. O que você achou do conteúdo apresentado?
a.Ótimo b. Bom c. Regular d. Péssimo
5. A ferramenta foi fácil de usar?
a.Sim b. Não
6. A ferramenta foi fácil de navegar?
a.Sim b. Não
7. A linguagem foi compreensível?
a.Sim b. Não
8. A utilização da ferramenta auxílio na compreensão dos conteúdos apresentados?
a.Sim b. Não
9. O tempo de espera entre as questões foi satisfatório?
a.Sim b. Não
10. Durante a utilização ocorreu algum problema de execução do Sistema?
a.Sim b. Não

APÊNDICE E
QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO GRUPO B

1. Você utiliza computador?
a. Sim b. Não
2. Você acessa a internet?
a. Sim b. Não
3. Você possui celular?
a. Sim b. Não
4. O que você achou do conteúdo apresentado?
a. Ótimo b. Bom
c. Regular d. Péssimo
5. O material utilizado para a apresentação do conteúdo foi fácil de manusear?
a. Sim b. Não
6. A linguagem utilizada durante a apresentação do conteúdo foi compreensível?
a. Sim b. Não
7. A utilização do material pedagógico auxiliou para uma melhor compreensão dos conteúdos apresentados?
a. Sim b. Não
8. O tempo de duração da atividade desenvolvida foi satisfatório?
a. Sim b. Não

APÊNDICE G

CARTA DE ACEITE DA ACIC

ASSOCIAÇÃO CATARINENSE PARA INTEGRAÇÃO DO CEGO

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins e efeitos legais que, objetivando atender as exigências para a obtenção de parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, e como representante legal da Instituição, tomei conhecimento do projeto de pesquisa: **DESENVOLVIMENTO DE UMA METODOLOGIA PARA EDUCAÇÃO EM SAÚDE BUCAL PARA DEFICIENTES VISUAIS UTILIZANDO A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**, e cumprirei os termos da Resolução CNS 196/96 e suas complementares, e como esta instituição tem condição para o desenvolvimento deste projeto, autorizo a sua execução nos termos propostos.

Florianópolis, 22 10 7 108.



APÊNDICE H

PARECER DO CEPESH



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
Pré-Reitoria de Pesquisa e Extensão
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - CEPESH

Campus Prof. João David Ferreira Lima - CEP 88040-900
Trindade - Florianópolis - Santa Catarina - Brasil | www.ccep.ufsc.br/ +55 (48) 3721-9206

PARECER CONSUBSTANCIADO – PROTOCOLO Nº 409/08

- 1 - Dados identificadores do projeto de pesquisa**
Nome do projeto: Desenvolvimento de uma Metodologia para Educação em Saúde Bucal para Deficientes Visuais Utilizando Tecnologia da Informação.
Pesquisador responsável: Professora Ana Paula Soares Fernandes
Pesquisadora Principal: Fabiana Oro Cericato Costa (Doutoranda)
Instituição responsável: Programa de Pós-Graduação em Odontologia
 CEP: 88040-900
Instituição onde será realizada: Associação Catarinense para Integração do Cego.
Área temática: Odontologia
- 2 - Justificativas e objetivos do projeto:** Adequado
3 - Descrição clara do desenho e metodologias do projeto (grupos experimentais, procedimentos, indicadores de resultado, tipo de estudo, fase de pesquisa): Adequado
4 - Referência sucinta aos critérios de participação (recrutamento, critérios de inclusão/exclusão, interrupção da pesquisa): Adequado
5 - Identificação dos riscos e possíveis benefícios aos sujeitos: Adequado

Com base nos aspectos relatados, temos a considerar:

- Quanto à pertinência e valor científico do estudo proposto:
 Avalia-se que o projeto contém valor científico pertinente.
- Com relação à adequação da metodologia aos objetivos perseguidos:
 Os procedimentos metodológicos estão detalhados e suficientemente articulados, indicando sua relevância. Registra-se, portanto, uma correlação adequada entre os objetivos da pesquisa, os instrumentais metodológicos para coleta dos dados avaliativos, complementada por revisão bibliográfica.
- Grau de vulnerabilidade dos sujeitos e medidas protetoras propostas:
 Por tratar-se de pesquisa com pacientes recrutados espontaneamente e os procedimentos não envolverem riscos potenciais no protocolo, a vulnerabilidade dos sujeitos não será intensificada.
 - Avaliação do binômio riscos-benefícios:
 Não há riscos estimados. E os procedimentos serão interrompidos, caso exista qualquer sinal de desconforto do sujeito da pesquisa.
 Quanto aos benefícios, o projeto prevê novos instrumentos de pesquisa e de trabalho para a comunidade científica. Além disso, os sujeitos da pesquisa são beneficiados diretamente pela informação proporcionada pela rotina do protocolo.
 Assim, frente à ausência de riscos significativos aos sujeitos da pesquisa, os benefícios previstos são inequívocos, na medida em que este estudo alcance os resultados esperados em termos de novos conhecimentos.
- Aspectos finais:
 A instrução do processo está completa e adequada.
 Os compromissos exigidos do pesquisador estão corretamente apresentados.
 Não há previsão de custos.
 Estão preservados os princípios referentes à garantia dos direitos fundamentais do sujeito de pesquisa, quanto à informação, privacidade, recusa e desistência, bem como acesso ao pesquisador.

- **Termo de Consentimento**

A análise do termo de consentimento revelou o preenchimento dos requisitos de *concisão e objetividade*, com linguagem técnica pertinente.

Os procedimentos foram apresentados, esclarecendo a ausência de qualquer desconforto, com a explicitação das garantias referentes ao sigilo e às desidências intempesivas. Não estão firmados exageros, minimizações, restrições, solicitações injustificadas ou extrapolamento das autorizações.

- **Conclusão do parecer**

Diante das considerações realizadas somos pela **aprovação** do protocolo.

PARECER CEPESH:
APROVADO (X)

Data da Reunião
Florianópolis, 15 de dezembro de 2008.



Prof. Washington Portela de Souza
Coordenador do CEP

Fonte: CONEP/ANVS - Resoluções 196/96 e 251/97 do CNS.

APÊNDICE I

MODELAGEM DO BANCO DE DADOS DO SISTEMA ODONTO VOICE

