UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

GEOVANA MAGALHÃES FERECINI

Desenvolvimento e avaliação do objeto digital de aprendizagem sobre o aleitamento materno do prematuro

GEOVANA MAGALHÃES FERECINI

Desenvolvimento e avaliação do objeto digital de aprendizagem sobre o aleitamento materno do prematuro

Tese apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências, Programa de Pós-Graduação Enfermagem em Saúde Pública.

Linha de pesquisa: Assistência à Criança e ao Adolescente

Orientadora: Profa. Dra. Carmen Gracinda Silvan Scochi

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catalogação da Publicação Serviço de Documentação em Enfermagem Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

Ferecini, Geovana Magalhães

Desenvolvimento e avaliação do objeto digital de aprendizagem sobre o aleitamento materno do prematuro. Geovana Magalhães Ferecini; orientadora Profa. Dra. Carmen Gracinda Silvan Scochi. Ribeirão Preto, 2011.

158f; 2,2cm

Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2011.

1. Enfermagem Neonatal 2. Prematuro 3. Aleitamento Materno 4. Objeto digital de aprendizagem

GEOVANA MAGALHÃES FERECINI

Desenvolvimento e avaliação do objeto digital de aprendizagem sobre o aleitamento materno do prematuro

Tese apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências, Programa de Pós-Graduação Enfermagem em Saúde Pública.

Aprovado em:/	
	Banca Examinadora
Prof. Dr.	
Instituição:	Assinatura
Prof. Dr.	
Instituição:	Assinatura
Prof. Dr.	
Instituição:	Assinatura
Prof. Dr.	
Instituição:	Assinatura
Prof. Dr.	
Instituição:	Assinatura

DEDICATÓRIA

À **Deus**, fonte de sabedoria e amor, que me guia e ilumina com carinho e paciência.

Aos **meus pais**, Carlos Roberto e Rute, exemplos de vida, que desde meus primeiros passos me ensinaram a forma mais doce do aprender, tornando dos obstáculos os degraus para a subida, e dos tropeços, momentos para reflexão.

Ao **meu amado esposo**, Sergio, por sua imensa dedicação, carinho e esforços para sempre me fazer sorrir e acreditar nos meus sonhos.

Ao **meu irmão**, Angelo, por seu exemplo de dedicação e apoio nos momentos difíceis.

À minha sogra e meu sogro Leonice e Sergio pelo incentivo e força constante.

AGRADECIMENTO ESPECIAL

À **Profa. Dra. Carmen Gracinda Silvan Scochi,** por sua imensa dedicação em ensinar. Pela disponibilidade, amizade e confiança. Exemplo de experiência, competência, e sabedoria. Sou infinitamente grata por sua orientação e condução neste estudo!

AGRADECIMENTOS

Á minha avó Lúcia pelo exemplo de força e fé.

Aos meus avós Ângelo, Maria e Joaquim (in memoriam) pelo exemplo de caráter, dignidade e bondade.

A minha família por tudo que sou!

Aos **profissionais e participantes deste estudo**, elementos essenciais para a concretização deste trabalho. Agradeço pela colaboração, confiança e competência, possibilitando o aprendizado.

Às **profas. Dras. Fernanda, Luciana e Maria Gorete,** pelo imenso apoio na condução e desenvolvimento da tese.

Ao grupo de neonatologia e membros do GPECCA, pelo trabalho conjunto, companheirismo e incentivo.

À todos os **professores e amigos da EERP-USP** por todo o compartilhar de ideias e convivência prazerosa.

À todos os professores e amigos da UFSCar, por todo exemplo de profissionalismo, carinho e amizade.

À todos os amigos do Hospital Santos Dumont, pelo apoio e compreensão em todos os momentos.

À Cybel Burguess, pelo cuidado e competência na revisão da língua portuguesa e tradução.

Aos funcionários da portaria da EERP-USP: Cidinha, Joseane e Delmana, pelo carinho com que nos recebem todos os dias.

Aos funcionários do Serviço de Pós-Graduação da EERP-USP: **Kethleen, Carla, Flávia e Ulisses,** pelo apoio durante este período.

À CAPES e CNPq, pelo auxílio financeiro por meio de bolsa doutorado e auxílio pesquisa.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para este trabalho.

Resumo

Ferecini, Geovana Magalhães. **Desenvolvimento e avaliação do objeto digital de aprendizagem sobre o aleitamento materno do prematuro**. Ribeirão Preto, 2011. 158f. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011.

Em um esforço para auxiliar mães e famílias na prática e manutenção do aleitamento materno de bebês prematuros, motivamo-nos a realizar o presente estudo, visualizando a possibilidade de construir um instrumento educativo a fim de auxiliá-los neste cuidado com seus filhos prematuros. Neste sentido, os objetivos do presente estudo são: desenvolver um objeto digital de aprendizagem, um website sobre o aleitamento materno do prematuro, dirigido à família, e avaliar este objeto digital de aprendizagem junto a profissionais de enfermagem e informática. Trata-se de uma pesquisa descritiva, cujo referencial teórico para o desenvolvimento do objeto digital está fundamentado em Paulo Freire e na CAI (Computer Assisted Instruction -Instrução Assistida por Computador). Como modelo de desenvolvimento de website, utilizamos o User-Centered Design (projeto centrado no usuário) cujas fases foram: escolha do tema e fatores motivacionais do projeto, avaliação e análise das necessidades de saúde junto à profissionais (por meio de chats e ligações telefônicas com um comitê de especialistas, utilizando-se de temas geradores); identificação de soluções, articulação dos objetivos e análises dos questionamentos; e desenvolvimento e prototipagem com avaliação junto aos usuários. A amostra intencional constituiu-se de 29 enfermeiros e cinco profissionais da área da informática. O instrumento de avaliação utilizado baseou-se em princípios estabelecidos pela Norma ISO 9241 (divididos em sete grupos) e de Usabilidade. Para a análise dos dados utilizou-se a estatística descritiva. O projeto foi aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa. Com base nos temas sugeridos pelo comitê de especialistas, revisão da literatura e experiência profissional, os conteúdos do site foram organizados em quatro grandes itens no website: "Meu bebê nasceu prematuro", "Meu bebê ainda não está mamando", "Meu bebê já está mamando" e "Vamos para casa". Além destes conteúdos, a construção do site se deu em sete outras etapas: construção de animações e "personagens" do website, desenvolvimento do layout, construção de jogos educativos de acordo com os conteúdos, desenvolvimento do sistema de login e cadastro dos usuários, fale-conosco e fórum de discussão, sistema para avaliação on-line do objeto digital de aprendizagem e área administrativa do site.-As respostas "muito bom" e "ótimo" representaram 86% das avaliações dos enfermeiros e 77% das avaliações dos profissionais da área de informática. Tais percentuais ampliam-se para 96% e 92%, respectivamente, ao se incorporar o conceito "bom". A maioria das sugestões emitidas pelos avaliadores foi incorporada na edição final do site. Assim conclui-se que o website é válido para uso e disponibilização à comunidade, constituindo-se em tecnologia inovadora dirigida aos familiares de prematuros que pode contribuir com o aprendizado e incentivo ao aleitamento materno. Ressalta-se também a necessidade de ampliação da avaliação deste website junto a outros profissionais de saúde, bem como o impacto de seu uso no processo ensino aprendizagem e na prevalência do aleitamento materno dos prematuros.

Palavras-chave: Enfermagem Neonatal, Prematuro, Aleitamento Materno, Objeto digital de aprendizagem

Abstract

Ferecini, Geovana Magalhães. **Development and evaluation of a digital learning object about breastfeeding of preterm babies**. Ribeirão Preto, 2011. 158f. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011.

In an effort to help mothers of preterm babies in the practice and maintenance of breast feeding their children, we felt motivated to perform the present study visualizing the possibility of building an educational tool to assist them in the care to their preterms. Thus, our objectives are: developing a digital learning object - a website - about maternal breast feeding of preterm babies, directed to their families as well as evaluating the use of such digital learning object by professionals in the nursing and in the informatics area. The theoretical reference for the development of the digital learning object of this descriptive research is based on Paulo Freire and on CAI (Computer Assisted Instruction). As a website developing model we used the User-Centered Design whose steps were: choosing the theme and the emotional factors of the project; evaluating and analyzing the health needs with professionals (through chats and phone calls to an expert committee, utilizing theme generators); identifying solutions, articulating objectives and analyzing the doubts; and developing and prototyping it according to the users' evaluation. The intended sample was composed by 29 nurses and 5 professionals from the informatics area. The evaluation tool was based on the principles established by the ISO 9241(division in seven groups) Usability standards. The data analysis was done through descriptive statistics. The project has been approved by a Research Ethics Committee. Based on the themes suggested by the experts committee, on a bibliographical research and on professional experience, the contents of the site were organized in four main items on the website: "My baby was born premature", 'My baby is not nursing yet", My baby is already nursing" and 'Let's go home". Besides these contents, the building of the site had seven others steps: building of animations and "characters" of the website, layout development, building of educational games according to the contents, developing of the login system and users registration, contact us, discussion forums, online evaluation system of the digital learning object and site administration area. The answers "very good" and "excellent" represented 86% of the evaluations of the nurses and 77% of the evaluations of the professionals in the informatics area. Such percentage increases to 96% and 92% respectively when the concept "good" is incorporated. Most of the suggestions given by the evaluators were incorporated to the site's final edition. Thus, we conclude that the website is valid for the use and availability to the community, being as such an innovative technology which can contribute to the knowledge and incentive to breast feeding for the families of preterm babies. The necessity of spreading the evaluation of this website to other professionals of health is also pointed out, as well as the impact of its use in the teaching - learning process and in the prevalence of the maternal breast feeding of preterms.

Keywords: Neonatal Nursing, Preterm, Maternal Breast Feeding, Digital learning object.

Resumen

Ferecini, Geovana Magalhães. **Desarrollo y evaluación del objeto digital de aprendizaje sobre La lactancia materna en recién nacido prematuro.** Ribeirão Preto, 2011. 158f. Tesis (Doctorado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011.

En un esfuerzo por ayudar a las madres y las familias en la práctica y el mantenimiento de la lactancia materna para bebés prematuros, nos motivan a realizar este estudio, ver la posibilidad de construir una herramienta educativa para ayudar en el cuidado de los niños prematuros. En este sentido, los objetivos de este estudio son: desarrollar un objeto de aprendizaje digital, un sitio web sobre la lactancia materna en recién nacidos prematuros, dirigidos a la familia, y evaluar este objeto digital de aprendizaje junto con los profesionales de enfermería y las tecnologías de la información. Tratase de un estudio descriptivo, cuyo marco teórico para el desarrollo de un objeto digital se basa en Paulo Freire y la CAI (Computer Assisted Instruction –instrucción asistida por computador). Como un modelo para el desarrollo de web para utilizar el diseño centrado en el usuario (centrado en el usuario de diseño) cuyas fases fueron: la elección del tema y los factores de motivación del proyecto, evaluación y análisis de las necesidades de salud junto a los profesionales (a través de llamadas telefónicas y charlas con un comité de expertos, utilizando temas de los generadores) identificación de soluciones, articulación de objetivos y preguntas de análisis y desarrollo de prototipos y la evaluación con los usuarios. La muestra intencional consistía de 29 enfermeras y cinco profesionales en el campo de la tecnología de la información. El instrumento de evaluación utilizado se basó en los principios establecidos por la norma ISO 9241 (divididos en siete grupos) y Usabilidad. Para análisis de datos se utilizó estadística descriptiva. El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación. En base a temas sugeridos por el comité de expertos, revisión de la literatura y experiencia, los contenidos del sitio se han organizado en cuatro temas principales del sitio web" Mi bebé nació prematuro", "Mi bebé todavía no está amamantando", "Mi bebé ya está amamantando y "Vamos a casa". Además de estos contenidos, la construcción del website fue en otros siete pasos: la construcción de la animación y "personajes" de la página web, desarrollo del sistema de login y registro de usuarios, contáctanos y foro de discusión, sistema de evaluación en línea del objeto digital de aprendizaje del website. En la evaluación de enfermeros, se obtuvo como respuesta "muy buena" y "excelente" el 86% de las enfermeras y el 77% de las evaluaciones de los profesionales de informática. Tales porcentajes se amplían hasta el 96% y 92%, respectivamente, por la incorporación del concepto "bueno". La mayoría de las sugerencias emitidas por los evaluadores fue incorporado en el site final. Se concluye que website es válido para el uso y la disponibilidad de la comunidad, lo que lo convierte en una tecnología innovadora dirigida a las familias de los bebés prematuros que pueden contribuir al aprendizaje e incentivo a la lactancia materna. También hacemos hincapié en la necesidad de ampliar la evaluación de este website junto con otros profesionales de saludos, así como el impacto de su uso en el proceso de aprendizaje y la prevalencia de la lactancia materna en los bebés prematuros.

Palabras clave: Enfermería Neonatal, prematuros, lactancia materna, objeto digitales de aprendizaje.

Lista de Figuras

Figura 1 - Cronograma das etapas de atividades desenvolvidas para criação e avaliação de	С
objeto digital de aprendizagem "Aleitamento Materno do Prematuro"	70
Figura 2 - Página "Principal" do website (anterior ao cadastro do usuário)	71
Figura 3 - Página "Principal" do website (após o cadastro do usuário)	72
Figura 4 - Página "Institucional" do website (anterior ao cadastro do usuário)	72
Figura 5 - Página "Meu bebê nasceu prematuro" do website	73
Figura 6 - Página "Meu bebê ainda não está mamando" do website	74
Figura 7 - Página "Meu bebê já está mamando" do website	
Figura 8 - Página "Vamos para casa" do website	
Figura 9 - Jogo Complete as lacunas referente ao conteúdo do link "Vamos para Casa"	77
Figura 10 - Jogo Encontre os pares referente ao conteúdo do link "Meu bebê nasceu	
prematuro".	77
Figura 11 - Jogo Quiz referente ao conteúdo do link "Meu bebê já está mamando"	78
Figura 12 - Jogo Palavra-cruzada referente ao conteúdo do link "Meu bebê ainda não está	i
mamando"	78
Figura 13 - Página "Avaliação" do website	79
Figura 14 - Fluxograma de navegação do website.	
Figura 15 - Desenho de famílias criadas para compor o <i>layout</i> do <i>website</i> : mãe e pai de	
gemelares prematuros, mãe e pai com um filho prematuro e avó e mãe com um filho	
prematuro	82
Figura 16 - Figura relativa a animação da Translactação	83
Figura 17 - Imagem: Sucção não-nutritiva.	84
Figura 18 - Página "Meu bebê ainda não está mamando" – Ordenha mamária – O que é?	
Como fazer?	85
Figura 19 - Sistema de cadastro de usuário do website.	86
Figura 20 - Caracterização dos peritos do website.	88
Figura 21 - Página do Termo de Consentimento do website.	
Figura 22 - Página do Termo de Consentimento do website – aceite eletrônico	89
Figura 23 - Página de "Fale conosco" do website.	
Figura 24 - Página de "Fórum de discussão" do website.	
Figura 25 - Página de "Avaliação" do website (Área de Enfermagem).	92
Figura 26 - Página "Administrativa" do website.	93
Figura 27 - Caracterização dos avaliadores da área da informática.	95
Figura 28 - Resultados da avaliação de satisfação dos profissionais de informática sobre o)
website de acordo com o grupo e respectivas questões da norma ISO 9241/10	96
Figura 29 - Resultados Total de ocorrências das respostas (péssimo, regular, bom, muito l	bom
e ótimo) da avaliação de satisfação do usuário área de informática sobre o website	97
Figura 30 - Resultados da avaliação de satisfação dos profissionais da área de informática	
acordo com os grupos da norma ISO 9241/10.	
Figura 31 - Caracterização dos 29 avaliadores do website da área de enfermagem	
Figura 32 - Resultados da avaliação da avaliação de satisfação do usuário enfermeiro sobre	
website de acordo com o grupo e respectivas questões da norma ISO 9241/10	
Figura 33 - Resultados da avaliação de satisfação dos enfermeiros sobre o website	
Figura 34 - Resultados da avaliação de satisfação dos enfermeiros sobre o website de acordos de satisfação dos enfermeiros sobre o website de acordos de satisfação dos enfermeiros sobre o website de acordos de satisfação dos enfermeiros sobre o website de acordos de satisfação dos enfermeiros sobre o website de acordos de satisfação dos enfermeiros sobre o website de acordos de satisfação dos enfermeiros sobre o website de acordos de satisfação dos enfermeiros sobre o website de acordos de satisfação dos enfermeiros sobre o website de acordos de satisfação dos enfermeiros sobre o website de acordos de satisfação dos enfermeiros sobre o website de acordos de satisfação dos enfermeiros de acordos de satisfação do se enfermente de acordos	
com o grupo da norma ISO 9241/10	. 104

Lista de Abreviaturas

BLH Bancos de Leite Humano

CAI Computer Assisted Instruction

CAL Computer Assisted Learning

CBM Computer Based Multimídia

CMC Computer Mediated Comunication

CMI Computer Managed Instruction

CNPq Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento

EAD Educação à Distâncis

ENAM Evento Nacional de Aleitamento Materno

GPECCA Grupo de Pesquisa em Enfermagem no Cuidado a Criança e ao

Adolescente

EERP-USP Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

GOBI Growth, Oral Rehidration, Breastfeeding, Immunization

IBFAN Rede Internacional em Defesa do Direito de Amamentar

IBOPE Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística

IFF Instituto Fernandes Figueira

IGAB International Group on Action on Breastfeeding

IHAC Iniciativa Hospital Amigo da Criança

INAM Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição

NANDA North American Nursing Diagnosis Association

NPS *Net Promoter Score /* Rede de Pontuação de Promotores

ODA Objeto Digital de Aprendizagem

OMS Organização Mundial da Saúde

PIPP Premature Infant Pain Profile

PBL Problem Based Learning

UCD *User-Centered Design*

UCIN Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal

UNICEF Fundo das Nações Unidas para a Infância

UTIN Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

WABA Aliança Mundial de Ações Pró-Amamentação

Sumário

A	presentaçãopresentação	13
1	Introdução	17
	1.1 O nascimento prematuro	18
	1.2 A alimentação do bebê prematuro e as políticas públicas de incentivo ao aleitamento	
	materno	
	1.3 Estratégias educativas de incentivo ao aleitamento materno	
	1.4 O computador como estratégia para ações de educação em saúde	
2	Objetivos	51
3	Metodologia	53
	3.1 Tipo de Estudo	54
	3.2 Desenvolvimento do Objeto Digital de Aprendizagem	
	3.2.1 Referencial teórico para desenvolvimento do objeto digital de aprendizagem	
	3.2.2 Referencial metodológico para desenvolvimento do objeto digital de aprendizas	_
	3.2.2.1 Escolha do tema e fatores motivacionais do projeto	
	3.2.2.2 Avaliação e análise das necessidades de saúde junto a profissionais	
	3.2.2.3. Identificação de soluções, articulação dos objetivos e análise dos	
	questionamentos	
	3.3 Avaliação do objeto digital de aprendizagem	
	3.4 Análise dos dados	
4	3.5 Aspectos Éticos da Pesquisa	
4	Resultados	67
	4.1 Avaliação e análise das necessidades de saúde junto a profissionais	68
	4.2 Identificação de soluções, articulação dos objetivos e análise dos questionamentos	
	4.3 Desenvolvimento e prototipagem	
	4.3.1 Organização do conteúdo do site, com base na literatura, sugestões do comitê d	
	especialistas e experiência profissional	
	4.3.2 Construção das animações e dos personagens do site	
	4.3.3 Desenvolvimento do layout e conteúdo do objeto digital de aprendizagem	
	4.3.4 Desenvolvimento do sistema de login e cadastro de usuários	
	4.3.5 Sistema "fale-conosco" e "fórum de discussão"	
	4.3.7 Construção de área administrativa do site, com visualização da estatística de	ヲ∠
	utilização do objeto digital de aprendizagem	92
	4.4 Avaliação	
	4.4.1 Avaliação – Profissionais da área de informática	
	4.4.2 Avaliação – Profissionais da área de enfermagem	
5		
6	Considerações finais	.121
7	Referências	.124
A	nexos	
	pêndices	
	~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~	

O interesse pela área da saúde surgiu desde a época do ensino médio quando ainda muito superficialmente eram discutidos os temas relacionados à área. Ao ser aprovada no vestibular iniciei o curso de Licenciatura e Bacharelado em Enfermagem na Universidade Federal de São Carlos, em 2002.

No primeiro ano de graduação, cursando disciplinas básicas da formação, interesseime pela pesquisa. Conheci a área de investigação em Fisiologia Neuroendócrina e, a partir do segundo ano como bolsista de iniciação científica PIBIC/UFSCar/CNPq, participei do desenvolvimento de pesquisa experimental sobre osteoporose em ratos. Concluindo o segundo ano de iniciação científica nesta mesma temática, decidi realizar um estágio extracurricular para explorar outros campos da Enfermagem.

Iniciei, assim, estágio voluntário na Unidade de Cuidados Intensivos Neonatal da Santa Casa de Rio Claro. Em contato com uma amiga e enfermeira preocupada em promover o cuidado integral e humanizado aos bebês ali internados, tive a certeza de minha preferência pela especialidade em enfermagem neonatal, despertando-me um interesse particular com o cuidado aos recém-nascidos pré-termo e suas famílias.

Nesse estágio pude observar a dificuldade que mães de prematuros apresentavam em iniciar o contato precoce com o seu bebê, o que prejudicava o desenvolvimento do apego e o vínculo afetivo entre o bebê e sua família. Esta situação decorrente do nascimento prematuro também foi percebida nos demais estágios curriculares e extracurriculares realizados durante o curso de graduação, o que me instigou a seguinte questão: Quais seriam as implicações do nascimento do bebê prematuro para sua família, após o período de internação?

A partir desse questionamento, desenvolvi o trabalho de conclusão de curso, intitulado "Cuidado Domiciliar a Bebês Prematuros", sob orientação da Profa. Dra. Giselle Dupas. A coleta de dados foi realizada por meio de observação participante, entrevista semiestruturada e de intervenção educativa grupal com os familiares, durante as três visitas domiciliares realizadas para cada família. A intervenção foi mediada pelo uso do jogo educativo "Mamãe e o Pequeno Bebê", que contém perguntas relacionadas aos cuidados com o bebê prematuro. Dentre as dificuldades apresentadas pelas famílias, destacaram-se aquelas relativas à amamentação e ao banho de sol. O jogo educativo mostrou ser um instrumento de intervenção adequado ao objetivo proposto, promovendo uma maior descontração e interação entre familiares e entrevistadora, a expressão e esclarecimento de dúvidas e o relato de experiências.

Na busca de trabalhos científicos na área de Enfermagem Neonatal, encontrei vários artigos de autoria da Profa. Dra. Carmen Gracinda Silvan Scochi, desenvolvidos na Escola de

Apresentação 15

Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP/USP). Além do jogo educativo, conheci a cartilha educativa intitulada "Cuidados com o bebê prematuro: cartilha educativa para orientação materna". Estes materiais educativos foram desenvolvidos por Luciana Mara Monti Fonseca, orientada pela Profa. Dra. Carmen Gracinda Silvan Scochi, hoje, professora da EERP/USP.

Envolvida pela temática de Educação em Saúde, e tendo por base essas minhas vivências acadêmicas e as leituras realizadas, emergiram outras preocupações e questionamentos relacionados ao preparo de mães/famílias de bebês prematuros, em especial após constatar a escassez de trabalhos sobre as repercussões do treinamento destas mães durante a hospitalização do filho prematuro.

Assim, impulsionada pela qualidade dos programas de pós-graduação da EERP/ USP, Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem, e meu interesse pela pesquisa na área de Saúde da Criança, mais especificamente em Enfermagem Neonatal, contatei a Profa. Dra. Carmen para que, em 2006, se aprovada no processo seletivo, iniciasse o Mestrado em Enfermagem em Saúde Pública.

Neste momento, tive acesso à cartilha educativa: "Cuidados com o bebê prematuro: cartilha educativa para orientação materna", fruto da dissertação de mestrado da Profa. Luciana Mara Monti Fonseca.

Vislumbrando o potencial da cartilha educativa como um recurso para construir, com as mães/famílias, conhecimentos acerca dos cuidados com seus filhos prematuros, num esforço para o preparo mais adequado para a alta hospitalar desses bebês, motivamo-nos a realizar o estudo que originou a dissertação de mestrado "Aprendendo e ensinando sobre os cuidados com o bebê prematuro".

Nesse trabalho avaliamos a implantação de um Programa de Educação em Saúde mediado pelo o uso de uma cartilha educativa como estratégia para a construção de conhecimentos das mães sobre os cuidados com o filho prematuro, utilizando a metodologia participativa.

Assim, descrevemos o processo de desenvolvimento desse Programa; analisamos a percepção das mães sobre a vivência no Programa e avaliamos a aquisição de conhecimentos cognitivos das sobre os cuidados com seus filhos, proporcionados pela participação no Programa.

Com a utilização da metodologia participativa, auxiliada por técnicas da comunicação terapêutica como a permanência em silêncio, a escuta reflexiva, a verbalização de interesse e

aceitação e a devolução de perguntas, tornou possível a promoção do diálogo e a troca de experiências entre os participantes e pesquisadora.

Com relação à percepção acerca da vivência no Programa, verificamos que todas as participantes consideraram-no importante, proporcionando o aprendizado e a socialização dos conhecimentos apreendidos com a família. O Programa de Educação em Saúde mostrou-se também como um espaço para descontração e escuta e desenvolvendo o vínculo afetivo com outras mães e enfermeira.

A cartilha, mostrou ser um instrumento de grande importância para posterior consulta após a alta do prematuro além de auxiliar na aquisição de conhecimentos de familiares. Com relação à percepção acerca da vivência no Programa, verificamos que todas as participantes consideraram-no importante, proporcionando o aprendizado e a socialização dos conhecimentos apreendidos com a família. O Programa de Educação em Saúde mostrou-se também como um espaço para descontração e escuta e desenvolvendo o vínculo afetivo com outras mães e enfermeira.

Por meio da utilização de uma entrevista estruturada pré e pós-teste, verificamos um impacto positivo da intervenção educativa, levando a um ganho de conhecimento cognitivo estatisticamente significante na comparação do pré com o pós-teste, entre as mães de menor escolaridade, do lar e que participaram de grupos educativos com menor duração e menor número de participantes.

A partir desses resultados e considerando que grande parte dos questionamentos e dúvidas referentes ao cuidado com o prematuro estava relacionada ao aleitamento materno, refletimos sobre a importância de propostas de Educação em Saúde dirigidas a essa clientela, a fim de contribuir com a construção de uma assistência integral mais criativa, inovadora e participativa, visando à melhoria dos índices de aleitamento materno exclusivo entre esse segmento populacional de alto risco para morbimortalidade infantil.

Levamos em conta que, em geral, pela nossa vivência em unidades neonatais e os achados na literatura, a incidência de êxito na amamentação de prematuros é baixa, especialmente entre aqueles de muito baixo peso ao nascer, ocorrendo com grande frequência, o desmame precoce antes mesmo da alta hospitalar.

Somado a essas vivências, o trabalho como professora substituta do curso de graduação de Enfermagem na Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, nos anos de 2008 e 2009, permitiram a utilização de jogos educativos no ensino de disciplinas e cursos de extensão e aprimoramento com grande aceitação dos alunos além de possivelmente promover uma educação mais participativa.

Apresentação 17

Trocando experiências com uma das professoras do curso de graduação em enfermagem da UFSCar, observamos que os jogos educativos poderiam ser promovidos por meio da utilização de alguns recursos da informática, tais como programas e sites.

Durante este período, também tive contato com a tese de doutorado da Profa. Luciana Mara Monti Fonseca a qual desenvolveu o software educacional intitulado "Semiotécnica e semiologia do recém-nascido pré-termo", tendo como público alvo alunos de graduação e enfermeiros.

Após várias discussões com minha orientadora, vislumbramos um site como recurso para construir, juntamente com as mães/famílias, conhecimentos acerca do aleitamento materno, num esforço para o preparo mais adequado para a alta hospitalar desses bebês, além de auxiliar no processo e índices de aleitamento materno dos prematuros.

Neste sentido, o foco deste estudo do doutorado é o desenvolvimento e a avaliação por enfermeiros e profissionais da área de informática de um objeto digital de aprendizagem sobre o aleitamento materno do prematuro, dirigido à família. Esperamos com esta tese contribuir com conhecimento e tecnologia inovadora de apoio ao incentivo a amamentação materna, prática esta que tem relevância social entre essa população de alto risco em seu processo de crescimento e desenvolvimento.

Para contextualizar o objeto de estudo apresentamos aspectos relevantes da literatura relacionada ao nascimento prematuro, alimentação do prematuro e as políticas públicas de incentivo ao aleitamento materno, estratégias educativas de incentivo ao aleitamento materno e finalizamos abordando sobre o uso do computador como estratégia para ações de educação em saúde.

1.1 O nascimento prematuro

As taxas de natalidade têm decrescido em muitos países, porém a taxa de nascimentos pré-termo (nascidos vivos antes de completar 37 semanas de gestação) vem crescendo nos últimos anos, principalmente nos países desenvolvidos (GOLDENBERG, 2008).

Nos Estados Unidos da América tais nascimentos aumentaram 13% entre 1991 e 2006 e se mantêm nesta faixa atualmente Nesse país, nos últimos 25 anos, o número de nascimentos pré-termo aumentou em mais de 30% e está presente na proporção de 1 a cada 8 nascidos vivos (ZWILLICH, 2006).

No Brasil, dentre os 3.026.548 nascimentos vivos ocorridos no ano de 2004, 196.537 (6,5%) tinham menos de 37 semanas de gestação. A região sudeste foi a que apresentou maior incidência de nascimentos pré-termo (7,6%) e a menor foi a região centro-oeste (6,5%). No Estado de São Paulo representou 23,8% (46.872) do total de nascimentos em 2004, sendo que a incidência de prematuridade foi 11,3% (SINASC, 2005).

A incidência do baixo peso ao nascer (menor que 2.500g) foi de 7,6% em 2000, aumentando para 8,2% em 2004. Nas regiões sul e sudeste, os índices de baixo peso foram maiores que nas demais regiões, chegando, a 9,1% na região sudeste em 2004, sendo que no Estado de São Paulo, o baixo peso representou 9,0% dos nascimentos (SINASC, 2005).

Cabe assinalar que a prematuridade e o baixo peso ao nascer constitui a principal causa básica ou associada da mortalidade infantil, no Brasil (RAMOS; CUMAN, 2009).

Nos últimos anos, a mortalidade perinatal e neonatal vem diminuído, especialmente entre os prematuros, garantindo assim maior sobrevida aos recém-nascidos de alto risco. Entre os fatores que têm repercutido na maior sobrevida destes bebês de alto risco, destaca-se a instalação de modernas Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) equipadas com recursos humanos e tecnologias complexas e especializadas, capazes de ressuscitação, termo

regulação, nutrição parenteral, suporte para a insuficiência respiratória, cirurgias para correção de anomalias congênitas, além da melhoria do sistema de transporte do recémnascido para os centros de referência terciária (SCOCHI, 2000; LUMLEY, 2003).

Recém-nascidos pré-termo e de baixo peso têm alto risco de morbidade e mortalidade neonatal, pós-natal e durante a infância, devido à imaturidade dos órgãos e sistemas, e menores probabilidades de sobrevida e condições de desenvolvimento adequado, quando o peso é abaixo do normal (SCOCHI et al., 1999; KAMADA; ROCHA; BARBEIRA, 2003).

Araújo et al. (2005), em estudo sobre as causas e variáveis relacionadas ao óbito de recém-nascidos de uma UTIN na região Sul do Brasil, verificaram que aqueles nascidos de baixo peso e pré-termo apresentaram um risco de morrer quatro vezes maior do que aqueles com peso maior que 2.500g ou a termo.

A preocupação com os fatores de risco perinatais e neonatais tem maior intensidade em se tratando de países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, visto que estes se valem de um menor número de serviços de atendimento de alta complexidade a esta população, possuem escassez de recursos humanos e de alta tecnologia de apoio ao diagnóstico e à terapêutica, o que pode comprometer a qualidade da assistência (SCOCHI et al., 2003). Além disto, as UTIN não estão distribuídas de acordo com as necessidades regionais, estando concentradas em grandes centros. Tais deficiências têm sido frequentemente denunciadas também na mídia nacional com a ocorrência de surtos de infecções e óbitos em regiões menos favorecidas economicamente.

A maior vulnerabilidade que estes bebês apresentam os levam, muitas vezes, a serem tratados em uma UTIN, cujos leitos correspondem à porcentagem significativa dos leitos do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil, ou seja, um grande número de internações responsáveis por gastos expressivos em saúde pública (KAMADA; ROCHA; BARBEIRA, 2003).

Em levantamento feito no banco de dados do SUS - Ministério da Saúde, referente ao período de 1998 a 2001, os autores anteriormente referidos verificaram que houve um aumento no número de leitos e nas autorizações para internações hospitalares em terapia intensiva. Do total de leitos de terapia intensiva, a porcentagem de leitos de UTIN variou entre os estados, sendo 17% (de 2026 leitos) em São Paulo, 25% (de 775 leitos) no Rio Grande do Sul e 29,5% (de 165 leitos) no Paraná. Embora o Estado de São Paulo apresentasse maior número de leitos de terapia intensiva, a proporção foi menor do que o Rio Grande do

Sul e Paraná. Houve discreta redução nessa proporção em 2001, nos estados de São Paulo (16,9%) e Paraná (28,4%) e aumento no Rio Grande do Sul (25,2%).

Em face à incidência e repercussão do nascimento pré-termo, na última década, muitas discussões surgiram sobre qual a melhor maneira de alimentar esses prematuros e qual o melhor leite (BRASIL, 2000).

Desta forma, vale a reflexão a cerca da importância do aleitamento materno do prematuro, foco deste estudo.

1.2 A alimentação do bebê prematuro e as políticas públicas de incentivo ao aleitamento materno

O objetivo da alimentação para os prematuros é promover o crescimento adequado, sem produzir efeitos metabólicos indesejáveis (XAVIER, 1988). Além disso, as funções imunológica, respiratória, hepática e hemodinâmica dependem da higidez nutricional para seu bom desempenho (BRASIL, 2000).

Hoje já é de censo comum que o leite materno é um elemento primordial para a saúde e sobrevivência da criança, particularmente importante na alimentação do recém-nascido prétermo (GIUGLIANI; LAMOUNIER, 2004; LABBOK, 2007).

Nascimento e Issler (2004), em revisão bibliográfica na base de dados MEDLINE referente ao período de 1990 a 2003, sobre a importância do aleitamento materno e sua promoção no manejo clínico-hospitalar de recém-nascidos pré-termo, verificaram que vários aspectos tornam o leite materno particularmente adequado para a alimentação do prematuro: em suas propriedades imunológicas, com um papel importante na maturação gastrintestinal; com a diminuição no risco de enterocolite necrosante, displasia broncopulmonar, hemorragia intraventricular e retinopatia da prematuridade por sua maior ação antioxidante comparado ao uso do leite artificial; diminuição significante da incidência de infecções como a sepse e meningite; além da importância na formação do vínculo mãe-filho e no melhor desempenho neurocomportamental apresentado por crianças amamentadas.

Apesar dessas vantagens, em geral é baixa a incidência de êxito na amamentação de prematuros, especialmente em unidades neonatais de risco, ocorrendo com grande frequência o desmame do peito antes mesmo da alta hospitalar (GIUGLIANI; LAMOUNIER, 2004; NASCIMENTO; ISSLER, 2005).

Quanto aos programas nacionais de incentivo ao aleitamento materno e influências das políticas internacionais, Rea (2003) realizou uma revisão desta trajetória analisando-as em quatro períodos: de 1975 a 1981 (quando pouco era feito), de 1981 a 1986 (as campanhas na mídia), de 1986 a 1996 (políticas em prol da amamentação) e de 1996 a 2002 (planejamento e ações de capacitação de recursos humanos com o respaldo das políticas de proteção).

No primeiro período, segundo a autora não foram encontrados estudos nacionais com população sadia que documente os índices de amamentação em décadas anteriores aos anos 70 e, por alguns estudos isolados, foi estimado que a prática de amamentar registrou seus pontos mais baixos nessa década (2,5 meses é a mediana do tempo de amamentação). A avaliação da situação em 1981, realizada nas áreas metropolitanas de São Paulo e Recife, revelou 2,8 e 2,4 meses, respectivamente, de duração mediana de amamentação.

Na ocasião, refere que a escolha pelo não incentivo ao aleitamento materno pelos pediatras era permeada pelas companhias de fórmulas infantis, orientando a entrada de outros alimentos precocemente na dieta; pela propaganda e grande venda de substitutos do leite materno e distribuição gratuita de leite pelo governo, através dos Programas de Suplementação Alimentar, nos quais a criança podia receber leite em pó desde o início da vida.

Até o início de 1980, apenas algumas ações de incentivo ao aleitamento materno amamentação foram percebidas de formas isoladas (BRASIL, 2001).

Sob esta óptica, em 1979, ocorre a Reunião Conjunta OMS/UNICEF sobre Alimentação Infantil e da Criança Pequena, organizada pela OMS, em Genebra e nesse evento, uma das decisões foi elaborar um código de conduta ética quanto à propaganda de produtos que interferiam na amamentação. O Brasil foi representado pela presidência do Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN), que colaborou na elaboração deste código (BRASIL, 2001).

Ainda sobre o histórico, em 1980, o INAN buscou a ajuda da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) para elaborar um audiovisual sobre amamentação com a finalidade de sensibilizar políticos, autoridades de saúde, meios de comunicação de massa, líderes comunitários e de igreja, etc. Este audiovisual revelava o valor econômico do leite materno, comparando-o aos gastos com leites artificiais. Após percorrer o país com esse material, técnicos do UNICEF e do INAN apresentaram-no aos ministros da saúde e previdência social, sendo decidido o lançamento do Programa Nacional de Incentivo ao Aleitamento Materno, que tem uma coordenação

nacional, utiliza a mobilização social de parcelas importantes da comunidade e conta com grandes campanhas de mídia, cursos, seminários e treinamentos (MONTEIRO, 2006).

Deste modo, já no segundo período, em 1986, a duração mediana da amamentação aumentou na Grande São Paulo, indo de 2,9 para 4,2 meses, e na Grande Recife, de 2,2 para 3,5 meses. Naquele momento, apesar de intensa propaganda de incentivo ao aleitamento materno, poucos materiais didáticos para o treinamento ou atualização em aleitamento materno estavam disponíveis, e poucos textos em português (REA, 2003).

Em continuidade, na mesma época uma Portaria sobre Alojamento Conjunto foi lançada determinando que as maternidades com leitos pagos pela Previdência Social deveriam oferecer leitos no mesmo quarto às parturientes e seus recém-nascidos. Em geral, as maternidades adotavam até aquele período a separação entre mãe e filho no pós-parto, o uso de soro glicosado como rotina de alimento pré-lácteo, horários fixos de mamadas e complementação com mamadeira (BRASIL, 1993).

Em 1983, o Ministério da saúde publicou uma portaria cujas ações de incentivo ao aleitamento deveriam fazer parte das Ações Integradas de Saúde. Nessa época, o UNICEF também redirecionou suas prioridades para o GOBI (*Growth, Oral Rehidration, Breastfeeding, Immunization*), conjunto de ações básicas de saúde infantil (VICTORA et al., 2000).

Em 1985, o INAN realizou em Porto Alegre, um Evento Nacional de Aleitamento Materno (ENAM) e o Instituto Fernandes Figueira (IFF), da Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, iniciou a implantação de Bancos de Leite Humano (BLH), atividade antes esporádica em poucos hospitais do país (INAM, 1995).

No final da década de 80, a OMS e o UNICEF criaram o IGAB (*International Group on Action on Breastfeeding*) que aprofunda o trabalho com alguns determinantes, como serviços de saúde e hospitais; grupos de mães e comunidade; treinamento, comunicação, educação, código e mulher trabalhadora (AGAMPODI; AGAMPODI; SILVA, 2009).

Em 1989, os mesmos organismos lançaram a Declaração Conjunta sobre o Papel dos Serviços de Saúde e Maternidades, na qual constam dez ações relacionadas ao incentivo ao aleitamento materno, denominadas Dez Passos para o Sucesso do Aleitamento Materno (ARAUJO; OTTO; SCHMITZ, 2003).

Com a Declaração de Inoccenti, em 1990, criaram-se metas e objetivos claros a serem alcançados pelos países na promoção da amamentação: fortalecer a mulher na sua decisão de amamentar exclusivamente até os quatro ou seis meses de vida e continuar amamentando, com alimentos complementares, até o segundo ano de vida ou mais. Para isto, estabeleceu a

necessidade de se criar uma coordenação e um comitê pró-amamentação, assegurar que as maternidades cumpram os Dez Passos para o Sucesso do Aleitamento Materno, implementar todo o código e resoluções subsequentes relevantes da Assembleia Mundial de Saúde e buscar formas imaginativas de proteger a mulher trabalhadora lactante, respeitando seus benefícios (ARAUJO; OTTO; SCHMITZ, 2003).

No Brasil, em 1988, algumas políticas pró-amamentação foram lançadas, como a aprovação do código denominado Norma Brasileira de Comercialização de Alimentos para Lactentes, o estabelecimento de normas para o funcionamento dos BLH e a inclusão na Constituição Brasileira dos direitos da mãe trabalhadora ter quatro meses de licença maternidade e do pai ter cinco dias de licença paternidade (VINAGRE; DINIZ; VAZ, 2001).

No mesmo ano, o Ministério da Saúde regulamentou os BLH com normas sanitárias e de capacitação técnica, estabelecendo que os bancos não deveriam ser apenas locais de coleta, processamento e estocagem de leite humano, mas sim centros nucleadores de atividades próamamentação (VINAGRE; DINIZ; VAZ, 2001).

Em 1990, a Cúpula Mundial da Infância, com a participação do Brasil, estabeleceu metas relacionadas ao aleitamento, como a garantia da duração da amamentação conforme recomendado em Inoccenti (REA, 2003).

Em 1991 foi lançada a Iniciativa Hospital Amigo da Criança (IHAC), com o objetivo de mudar as rotinas hospitalares segundo o cumprimento dos Dez Passos para o Sucesso da Amamentação e não aceitar doações de substitutos do leite materno. No Brasil, a IHAC começou em 1992, e o ano com maior número de credenciamentos destes hospitais foi em 1996 (VANNUCHI et al., 2004).

No ano 2000, visto o grande número de hospitais credenciados, o Ministério da Saúde decidiu agregar pré-requisitos para que os hospitais se credenciarem, além dos dez passos, entre os quais uma taxa mais baixa de cesáreas. Desde então, desacelerou-se a IHAC e em 2000 não havíamos atingido nem a metade do que foi pretendido (VINAGRE; DINIZ; VAZ, 2001).

O UNICEF, os profissionais independentes e as diversas organizações não governamentais criaram, em fevereiro de 1992, a Aliança Mundial de Ações Pró-Amamentação (WABA). Essa coalizão instigou a realização e participação anual da sociedade na Semana Mundial de Amamentação com o papel de grande mobilizador social (REA, 2003).

No quarto período, houve substancial aumento na duração da amamentação, com uma mediana de dez meses em 1999, sendo esse dado referente às principais capitais do Brasil.

Internacionalmente OMS e UNICEF colocaram à disposição quatro cursos de amamentação para equipes de hospitais interessados na IHAC, outro para a formação de monitores, um de aconselhamento para profissionais que atuam diretamente com mães e bebês e um curso rápido de sensibilização para chefias. Estes materiais foram traduzidos para o português por iniciativa da rede IBFAN e passaram a ser utilizados pelo Ministério da Saúde, em cursos em todas as regiões do país (REA, 2003).

Quanto à IHAC, o credenciamento de hospitais voltou a acelerar nesse período. A coleta de leite domiciliar passou a ser feita em parceria com o Corpo de Bombeiros (Projeto Bombeiro Amigo). Outra atividade em destaque no último período foi a parceria com os Correios e Telégrafos na Semana Mundial de Amamentação, que teve início no Ceará, seguida por nove estados nordestinos e desde 2001 está em quase todos os estados do país (VANNUCHI et al., 2004).

Em 2002, as metas da Declaração de Inoccenti foram revistas por organismos internacionais, além de repensarem o que passou a ser chamado de Estratégia Global sobre Alimentação Infantil e da Criança Pequena, mediante a necessidade de incentivar a amamentação exclusiva por seis meses e buscar formas ótimas de promover a alimentação complementar adequada sem interromper a amamentação até pelo menos o segundo ano de vida, além de trabalhar questões de mães HIV positivo e famílias em situações de emergência (REA, 2003).

Diante da necessidade de melhorar os índices do aleitamento materno, a proposta atual do Ministério da Saúde é centrar em atividades já descritas anteriormente, além de redirecionar o trabalho para uma atenção mais humanizada ao recém-nascido e sua família, através do método mãe canguru, o uso de leite humano e implantar a Iniciativa Unidades Básicas Amigas da Amamentação nos ambulatórios que fazem atenção primária (REA, 2003).

Dentre as políticas públicas citadas, uma estratégia especificamente direcionada aos bebês prematuros ou de baixo peso ao nascer é o Método Canguru, que tem se configurado amplamente viável para estimular o aleitamento materno, pois o contato pele a pele estimula a produção láctea, favorece o vínculo afetivo e diminui os períodos sem estimulação sensorial (BRASIL, 2000).

Bicalho-Mancini e Velásquez-Meléndez (2004), em estudo com 495 prontuários de recém-nascidos internados numa unidade de alto risco de uma maternidade de Minas Gerais, verificaram as taxas e o padrão de aleitamento materno antes e após a maternidade receber o título de Hospital Amigo da Criança. A taxa de aleitamento materno exclusivo na alta desses bebês aumentou de 36% para 54,6% com a implementação da IHAC.

Vannuchi et al. (2004), avaliando o impacto da IHAC sobre a prática do aleitamento materno durante a internação de recém-nascidos em unidade de neonatologia e durante os primeiros seis meses de vida, nos anos de 1994 (ano anterior ao credenciamento do hospital como Hospital Amigo da Criança) e 1998 (ano em que o hospital julgou-se adequado a iniciativa), verificaram que durante o período de internação, houve aumento expressivo do percentual de crianças em aleitamento materno exclusivo (de 1,9%, para 41,7%) e a alimentação exclusiva por fórmula que era de 17,9%, em 1994, deixou de existir em 1998. Quanto à amamentação nos primeiros seis meses de vida, o tempo mediano do aleitamento materno exclusivo aumentou de 12 para 45 dias. Para o aleitamento materno, que inclui a ingestão de outros alimentos, não houve diferença significativa.

Entre outros fatores, os autores desses dois estudos apontam que a implementação da IHAC foi determinante para o aumento das taxas de aleitamento materno exclusivo durante a internação de recém-nascidos e aos seis meses de vida.

Quanto à utilização do Método Canguru Alves, Silva e Oliveira (2007), procurando identificar a prevalência e as causas de desmame precoce entre prematuros participantes do Método Mãe Canguru, em uma maternidade-escola em Alagoas, aplicaram um questionário contendo questões objetivas com mães de recém-nascidos pré-termo e lactentes, internados na enfermaria canguru e que compareceram aos retornos ambulatoriais, no período de fevereiro a junho de 2006, sendo analisados periodicamente, os prontuários dos bebês após a alta hospitalar. Constataram que todos os bebês se encontravam em aleitamento materno exclusivo na alta hospitalar. O percentual de desmame foi de 27,3%, com maior ocorrência no terceiro mês de vida. A causa de desmame precoce de maior prevalência estava relacionada aos fatores socioculturais. Os autores concluíram que o programa de atenção humanizada Método Mãe Canguru mostrou-se eficaz no incentivo ao aleitamento materno exclusivo.

No hospital universitário de Ribeirão Preto - SP, visando ao incentivo do aleitamento materno, foram implantadas pela equipe de saúde estratégias como o contato pele-a-pele precoce, método canguru, estímulo à permanência materna, grupos de apoio, entre outros. A partir dessas e outras práticas de incentivo ao aleitamento materno, a instituição recebeu o título de Hospital Amigo da Criança em dezembro de 2002 (SCOCHI et al., 2008).

Scochi et al. (2008), em estudo retrospectivo com levantamento de prontuários, identificaram o tipo de aleitamento, a via da administração e as técnicas utilizadas na primeira alimentação oral prescrita para os recém-nascidos pré-termo e a prevalência do aleitamento materno por ocasião da alta hospitalar em um hospital amigo da criança de Ribeirão Preto – SP, durante seis meses. Dentre os 214 prematuros assistidos no período de setembro de 2003

a agosto de 2004, 116 deles que atendiam aos critérios de inclusão do estudo: ausência de contraindicação do aleitamento materno e alta hospitalar acompanhado da mãe. As autoras encontraram que a alimentação láctea foi iniciada entre o primeiro e o sétimo dia de vida, 96,5% com leite materno e 87,9% administrado por gavagem. Na alta hospitalar 76,7% dos prematuros estavam em amamentação materna, complementados (48,3%) ou não (28,4%) por fórmula láctea. A taxa de aleitamento materno foi maior entre os prematuros com peso ao nascer acima ou igual a 2000g, idade gestacional maior ou igual a 31 semanas e período de internação de até 30 dias. Com base nos dados obtidos, as autoras apontam a necessidade de se incrementar estratégias visando ao seu incentivo entre esses bebês de risco.

Poucas mães iniciam e mantém uma produção adequada de leite sem receber ajuda adequada de um profissional e apoio da família, reconhecidamente importantes para o estabelecimento da lactação (NASCIMENTO; ISSLER, 2005).

Em grande parte dos serviços de saúde, o aspecto biológico da amamentação é supervalorizado em detrimento das questões singulares da mulher, como suas emoções positivas ou negativas em relação à prática da amamentação. A mulher, neste contexto, deve sentir-se assistida, de forma adequada, nas suas dúvidas e dificuldades, sem que sua capacidade de amamentar seja generalizada por pertencer ao gênero feminino (NAKANO; MAMEDE, 1999; FALEIROS; TREZZA; CARANDINA, 2006). Cabe, então, ao profissional da saúde garantir a esta mulher, uma escuta ativa: entendê-la, esclarecê-la sobre suas dúvidas, crenças e tabus, tornando o ato de amamentar prazeroso, constatam os respectivos autores.

A assistência prestada ao prematuro deve ser realizada por profissionais especializados, proporcionando um ambiente hospitalar adequado e uma assistência individualizada a fim de permitir a participação dos pais no cuidado, vendo-os como colaboradores essenciais para um desenvolvimento psicomotor e apego saudáveis (NASCIMENTO; ISSLER, 2004).

Faleiros, Trezza e Carandina (2006), por meio de revisão de literatura nas bases de dados Lilacs, Medline, Scielo, Bireme, entre os anos de 1990 e 2004, analisaram os fatores que influenciam na decisão das mães de amamentar, duração da amamentação e as principais razões do desmame, utilizando as palavras-chave: desmame e fatores de risco, e suas versões em inglês. Como frequentes determinantes do desmame precoce encontraram fatores como o baixo nível educacional e socioeconômico maternos, maternidade precoce, atenção do profissional de saúde nas consultas de pré-natal e necessidade de trabalhar fora do lar. Outros fatores, como o apoio familiar, condições adequadas no local de trabalho e uma experiência prévia positiva, parecem favorecer a decisão materna pela amamentação. Apesar da relevância

desses fatores, os aspectos culturais e a história de vida da mãe foram os mais importantes na decisão materna pelo aleitamento e momento do desmame.

Para que a nutriz possa levar adiante a opção de amamentar, não basta conhecer as vantagens do aleitamento materno e fazer a opção por esta técnica. Ela precisa estar inserida num ambiente que favoreça a amamentação além de ter o apoio de uma equipe profissional habilitada quando a ajuda for necessária (GIUGLIANI; LAMOUNIER, 2004). O estudo também aponta que nem sempre os profissionais têm habilidades e conhecimentos suficientes com relação às vantagens da amamentação para a criança e sua mãe, e para a prevenção e o manejo adequado dos principais problemas decorrentes da lactação. Este profissional, para promover, proteger e apoiar a amamentação com eficiência deve ter além do conhecimento em aleitamento materno, as competências clínicas e habilidades para uma comunicação eficiente com a nutriz.

Nakano e Mamede (1999) também trazem a necessidade de um redirecionamento do discurso de programas de incentivo ao aleitamento materno, de tal forma a contemplar não só as necessidades da criança, mas também da mulher em suas especificidades, destacando a mulher como sujeito social envolvido nesse processo.

Frente ao número de crianças desmamadas precocemente (antes dos seis meses de vida), considerando as condições de saúde precárias da população brasileira e observando o aleitamento materno como uma estratégia simplificada para redução da morbidade e mortalidade infantil em nível da atenção primária, muitas campanhas em prol do aleitamento materno têm sido realizadas, porém percebe-se uma pequena mudança de atitude das mulheres frente ao aleitamento materno (NAKANO; MAMEDE, 1999).

Faleiros, Trezza e Carandina (2006) descrevem, também, alguns fatores que podem influir positiva ou negativamente no sucesso da prática do aleitamento materno. Estes fatores podem estar relacionados à mãe, como as características individuais da personalidade e atitude diante à prática da amamentação, e também podem estar relacionados ao ambiente e à criança, como as suas condições de nascimento e período pós-parto. Ainda há os fatores circunstanciais, como as condições habituais de vida e o trabalho da mãe.

Bezerra et al. (2007), em estudo avaliativo, descritivo de corte transversal, avaliaram e julgaram o grau de implantação da ação de Incentivo ao Aleitamento Materno, analisando atividades realizadas pelos profissionais de saúde normatizadas pelo Ministério da Saúde (onde se confronta critérios e normas recomendadas com as atividades realizadas pelas equipes de saúde da família) e sua compatibilidade, em sua dimensão técnica da ação na atenção primária. Foram avaliadas 84 Equipes de Saúde da Família e 42 Centros de Saúde,

existentes em janeiro de 2002 nos seis Distritos Sanitários da cidade do Recife, Pernambuco. Os autores identificaram que a ação de Incentivo ao Aleitamento Materno, apesar de fazer parte da política do Ministério da Saúde desde o início da década de 80, ainda não pode ser considerada implantada nesse município, uma vez que o conjunto dos profissionais que presta assistência na grande maioria dos Centros de Saúde e das Equipes de Saúde da Família não realizava a totalidade das atividades, ficando evidenciada a baixa aderência às normas preconizadas.

Logo, foram identificados nesse estudo, alguns pontos de fragilidade e obstáculos existentes na dimensão técnica da promoção e apoio à amamentação: baixa frequência da orientação alimentar para o desmame; problemas de recursos físicos e humanos, formação e supervisão na equipe de saúde; falta de cumprimento dos papéis inerentes a cada categoria profissional envolvida, além da dificuldade na articulação intersetorial e multiprofissional, e ausência de materiais educativos sobre o aleitamento materno e desmame e de práticas educativas. Também se constatou que a educação em saúde é uma das atividades que menos tem recebido atenção dos profissionais, e relaciona esse fato, em parte, a formação acadêmica destes profissionais, que valoriza a arte de diagnosticar e tratar para os médicos e assistir ao doente para os enfermeiros, em detrimento da promoção e educação (BEZERRA et al., 2007).

Escobar et al. (2002), com o objetivo de avaliar a prevalência do aleitamento materno e fatores que levam ao desmame precoce, conforme as condições socioeconômico-culturais, realizaram um estudo do tipo transversal realizado nos meses de agosto a dezembro de 1998, com 599 crianças e acompanhantes num pronto socorro direcionado ao atendimento de crianças, de um hospital público da cidade de São Paulo - SP. Encontraram que 86,1% das mães amamentaram e 92,0% referiram saber a importância do leite materno.

Embora a grande maioria das mães conhecesse a importância do leite materno e tenha amamentado seu filho, a duração do aleitamento materno exclusivo foi menor do que o preconizado pela Organização Mundial da Saúde: a idade média do desmame foi de 3,3 meses, sendo que 75,9% das mães suspenderam a amamentação sem orientação médica e 38,9% referiram que o leite era "fraco", "secou" ou que a criança "largou" o peito. A maior escolaridade da mãe e a presença de rede de esgoto mostraram relação com maior tempo de aleitamento. Não houve associação entre acompanhamento da criança nas unidades básicas de saúde e tempo de aleitamento materno, observaram Escobar et al. (2002).

De acordo com esses resultados, os autores indicam que as ações educativas no sentido de preconizar a importância do aleitamento materno deveriam estar presentes de forma mais

efetiva em todos os níveis de atendimento, para todas as crianças que, por variadas razões, entram no sistema de saúde.

Visto a importância do aleitamento materno para o prematuro, associado a baixos índices de sucesso no aleitamento materno do prematuro, apontamos as práticas educativas, como recurso para proporcionar o conhecimento materno e aumentar sua incidência.

1.3 Estratégias educativas de incentivo ao aleitamento materno

A prática do aleitamento materno exige a presença constante da família ainda durante a internação do prematuro, o que é reforçado pela demonstração de que, no processo assistencial, a participação dos pais nos cuidados ao bebê prematuro trazem resultados bastante positivos na adaptação da família com o bebê de alto risco, durante e após a alta hospitalar.

Já no início do século XX, o pai da Neonatologia, Pierre Budin, descrevia, em seu livro The Nursling, algumas observações feitas junto às mães que tiveram bebês cuidados nos primeiros centros de prematuros, aludindo para o fato de que certo número de mães abandonava as crianças cujas necessidades elas não tiveram que atender, perdendo o interesse pelas crianças. Budin incentivava as mães a amamentarem e a participarem do cuidado dos seus filhos nos berçários que chefiava (KLAUS; KENNELL, 1995).

Reforçamos então, a importância do envolvimento da família no preparo da alta e na tomada de decisão, processo este que deve ocorrer durante todo o período de internação do bebê. Neste sentido, torna-se relevante as atividades de Educação em Saúde, instrumentalizando os pais para se inserir no processo assistencial e desenvolver habilidades para a amamentação.

A Educação em Saúde (ou educação e saúde) é um conjunto de técnicas, métodos, conhecimento teórico e prática político/social, que fundamentam e orientam o pensar em saúde, ao nível do seu processo educativo. Esta guarda em seu interior duas concepções e práticas de educação. A primeira prioriza o elemento educativo em uma abordagem ahistórica e apolítica. Nessa concepção os problemas de saúde, em sua grande maioria, ocorrem apenas pela "ignorância", "desinformação", "atraso cultural", "tabus e crendices" da população e, portanto, se resolveriam pela Educação em Saúde. Esse projeto de educação para a saúde não pretende mudanças maiores na estrutura social vigente; propõe-se apenas a acomodação das

classes subalternas para continuação e manutenção do sistema social estabelecido (MEDEIROS, 1995).

Nesta concepção, as questões da higiene e dos cuidados básicos de saúde são de responsabilidade exclusiva do indivíduo e de sua família, aceitando-se que por meio da educação deles poder-se-ia mudar comportamentos de risco e obter saúde, concepção que descontextualiza os determinantes sociais do processo saúde-doença. Portanto, sendo as pessoas submetidas à informação sobre esses cuidados, elas mudam de conduta: elas se educam.

A segunda concepção de Educação em Saúde, segundo Medeiros (1995), considera que as categorias saúde e educação são duas categorias sociais, portanto, historicamente determinadas e socialmente construídas. Neste projeto educativo, não há proposta de educação para a saúde, mas de articulação entre as categorias sociais educação e saúde na leitura da sociedade na qual estão inseridas. Nesta concepção, a solução para a problemática da saúde é social e econômica e necessariamente vai questionar, propor e encampar lutas para a transformação das estruturas sociais e do modelo econômico que produz as desigualdades sociais e determina formas de adoecer, mapeando com seus emblemas o tecido social.

Neste sentido, Medeiros (1995) coloca que a ação transformadora ou reprodutora da educação (incluindo aqui a da educação em saúde) perpassa as várias instituições da sociedade (escola, família, religião, meios de comunicação social, entre outras). As instituições de saúde e os seus profissionais também estão lidando diretamente com essas possibilidades políticas, na sua forma de intervir no social.

Torres e Enders (1999) apontam para a necessidade de se estimular a prática da Educação em Saúde comprometida com a transformação social dos indivíduos envolvidos no processo educativo, de forma coerente, contínua e sensibilizada com o desenvolvimento social e político da população.

Desde a década de 90, um novo enfoque vem sendo proposto pela área da Educação em Saúde, em uma linha de planejamento participativo, a Educação para a Participação em Saúde (BRASIL, 1990a; 1990b).

A proposta de Educação para a Participação em Saúde objetiva suscitar o envolvimento da população em geral nos programas de saúde; promover transformações conceituais na compreensão da saúde, relacionando-a com a qualidade e o compromisso com a vida e não, simplesmente, a ausência de enfermidades; e gerar atitudes e procedimentos novos frente aos problemas da doença, de modo que a saúde seja encarada como responsabilidade de todos e não somente atribuição governamental. Essa abordagem concebe

o homem como sujeito principal, responsável por sua realidade; suas necessidades de saúde são solucionadas a partir de uma ação consciente e participante (BRASIL, 1992).

Assim, em uma perspectiva participativa, a Educação em Saúde, deve se comprometer a assistir uma clientela de crescente complexidade, como a dos prematuros e suas famílias, que temos particular interesse, e cuja demanda aos serviços de saúde e necessidades de cuidados caracterizam em problemas de saúde pública, no Brasil e em diversos países.

Procurando-se desenvolver habilidades e a aquisição de conhecimentos específicos para esse cuidado, a enfermagem tem papel fundamental. Ao permanecer maior tempo em contato com o bebê e sua família depara-se frequentemente com a problemática de capacitálos para assumir os cuidados do filho prematuro, tornando-se necessário a organização de novas estratégias de intervenção (SCOCHI, 2000).

Neste sentido, destacamos o trabalho de Brazy et al. (2001) que buscaram identificar o processo pelo qual os pais de prematuros buscam informações, os tipos de informações que procuram e os recursos que usam para satisfazer as suas necessidades de apoio educativo. Por meio de entrevista, os pais apontaram que passam de dez a vinte horas por semana coletando informações, principalmente relacionadas à saúde do bebê, cuidados e enfrentamento, durante o primeiro mês de internação do bebê. A principal fonte de apoio antes do nascimento e imediatamente após a alta é a família, porém, após este período, a enfermeira passa a ser a principal fonte de apoio e ajuda para os pais na compreensão e adaptação ao seu bebê. Os pais apontaram o desejo de um recurso, pelo computador, para obter estas informações.

Diante desta possibilidade de utilização do computador para fornecer informações e apoio aos pais de recém-nascido pré-termo, os pesquisadores apresentam o desenvolvimento do Baby Care Link. Esta é uma ferramenta de telemedicina, multifacetada, a fim de fornecer informação individualizada e apoio às famílias de baixa renda, com bebês de muito baixo peso. Prevê um reforço do apoio emocional, informações mais abrangentes sobre serviços disponíveis para as famílias, apoio educacional e médico às famílias com recém-nascidos de risco, tanto durante a internação quanto após a alta. A ferramenta utiliza páginas *Web* individualizadas (com acesso individual a cada membro da família), contendo banco de dados com informações específicas sobre o paciente, com vídeos, áudios e videoconferência, além de uma interface com um hospital, que permite às famílias acesso a atualizações diárias de dados clínicos do bebê durante sua internação. As famílias inscritas no programa recebem um computador com o mínimo de recursos exigidos para a ferramenta de telemedicina (BRAZY et al., 2001).

Na unidade de terapia intensiva neonatal, 75 enfermeiros, assistentes sociais e médicos foram treinados para acessar e utilizar as estações de trabalho disponíveis no CareLink, citado acima. Além disso, a equipe de enfermagem foi treinada para configurar e operar a câmera à beira do leito do recém-nascido. Cada família inscrita no grupo de intervenção requer treinamento também. Geralmente, para cada pai ou casal é fornecido uma sessão de treinamento de duas horas que demonstra o uso do computador, o acesso ao site CareLink e a utilização da videoconferência em casa.

Assim, a utilização do computador pode auxiliar nos processos educativos, podendo ser utilizada como uma estratégia valiosa para promover a educação em saúde.

1.4 O computador como estratégia para ações de educação em saúde

Baseado em exemplos da utilização do computador, descritos na literatura nacional e internacional, também fazemos referência à importância da internet no mundo atual.

Nota-se um alastramento da internet e sua relativa democratização no mundo, como um ambiente de comunicação, acessível a partir das residências. Percebe-se um crescimento acelerado no número de internautas e, mesmo sabendo que em 2001 o Brasil possuía apenas 23 milhões de conectados (menos de 19% da população), pode-se perceber um aumento de conexão daqueles que estão nas classes sociais e econômicas menos favorecidas (C, D e E). Desse total, cerca de 9,5 milhões conectavam-se de suas casas, 8,3 milhões acessavam a *Web* a partir do trabalho, outros 9,5 milhões acessavam a rede na casa de parentes e 3,5 milhões ficavam *online* nas escolas ou universidades. Essa ampliação, principalmente do acesso as classes C, D e E se deve, grande parte, à implantação de tele-centros e info-centros, além da conexão de escolas públicas à rede (PRETTO; PINTO, 2006).

A pesquisa referida apontou que a região Sul é a mais privilegiada do país, com 24% das pessoas *online*, seguido do Sudeste (23%), Norte e Centro-Oeste (17%) e, por fim, do Nordeste, com 10%. Destaca-se que a pesquisa data de 2001, e que a evolução dos acessos a rede tem sido notada em grande escala, ano após ano, em todas as regiões do país.

Constatou-se ainda, que desde 1980, os computadores pessoais e o desenvolvimento de técnicas computacionais, tais como a simulação e os jogos, definem novos significados para o computador. Surge o computador como extensão das capacidades cognitivas humanas, beneficiando o pensar, o criar e o memorizar. Essas tecnologias passam a operar, portanto, em uma nova dimensão: de extensão dos sentidos do homem, passando a operar com as ideias.

Ou seja, as máquinas não estão mais apenas a serviço do homem, mas interagem com este, formando um conjunto, repleto de significado, homem-máquina (PRETTO; PINTO, 2006).

O que se observou foi que durante os anos de 1980, estabeleceu-se uma nova forma de aprendizado que resultou na proposição de novas relações sociais com o saber. Nesse momento, intensifica-se o trabalho do professor, já que todo o sistema educacional passa a funcionar com outros tempos e em múltiplos espaços diferenciados (PRETTO; PINTO, 2006).

A relação homem-máquina também dotada de dimensões políticas e sociais, fazem com que o elemento característico mais importante do momento contemporâneo seja a sua não completude, ou seja, uma constante instabilidade, demandando novas formas de aprendizagem (PRETTO, PINTO; 2006).

Nesta perspectiva, como colocado pelos autores discute-se, muito sobre o potencial educacional das tecnologias da informação e comunicação. Rapidamente se intensificaram as pesquisas sobre as inúmeras possibilidades para uso da rede na educação, merecendo destaque a educação à distância (EAD) (PRETTO; PINTO, 2006).

De um lado, algumas iniciativas aproveitam-se dos recursos de aplicação geral disponíveis na rede (*e-mail*, listas, fóruns, *chats, home pages* etc.) De outro, surgem diversos *softwares* gerenciadores de cursos *online*. Outros se aventuram na agregação dos recursos da rede ao dia-a-dia da sala de aula formando, em conjunto, uma ampla frente experimental que já começa a dar sinais de novas possibilidades, afirmam.

É importante ressaltar que a informação não ocorre por justaposição, mas como um processo de integração da estrutura cognitiva com a informação, pois sem essa conexão não há aprendizagem significativa. As demandas socioculturais possibilitam a inserção do indivíduo numa sociedade potencializada com a velocidade e a penetrabilidade das tecnologias da informação, em sua capacidade de produzir conhecimento. Este contexto interfere diretamente no cotidiano das pessoas, instituindo novas formas de comunicabilidade, agilidade, interatividade e sociabilidade nas relações (AQUINO, 2007).

Peres e Kurgant (2004) e Aquino (2007) apontam que o saber ou o conhecimento, em um mundo de transição de uma economia industrial para uma economia de informação, na qual o capital intelectual e relativamente mais importante que o capital físico tem como propriedades ser algo inexaurível e provisório, não podendo mais ser apenas memorizado, incorporado ou transmitido, mas sim, conjuntamente construído.

Deste modo, a escola, antigo estoque de conhecimento, pautada na transmissão do saber e na memorização, cede lugar aos meios de comunicação em massa, às empresas e às tecnologias da informação. O uso de tecnologias na educação, não pretende substituir a

presença do professor, mas sim auxiliá-lo e promover momentos de aprendizagem fora do espaço das salas de aula (PERES; KURCGANT, 2004; AQUINO, 2007).

A tecnologia, aliada ao interesse e à criatividade, possui possibilidades inesgotáveis no ensino. Conhecimentos, de qualquer origem, podem ser compartilhados com outros, via rede, em todos os lugares do planeta, proporcionando assim, uma experiência educacional mais rica, abrangendo todos os participantes envolvidos no processo ensino-aprendizagem (PERES; KURCGANT, 2004).

Os mesmos autores destacam que a inclusão da informática no ensino possibilita a individualização do ensino e o repensar a natureza da aprendizagem, por dissolver a distinção entre educação formal e informal, promovendo a democratização da informação, abrindo novas oportunidades para todos que querem e podem ensinar e aprender. Desta forma, os recursos da informática abrem novas perspectivas na educação.

Essas inovações colocam também a necessidade de se abrir novas áreas de formação que possibilitem requalificar os profissionais que "pensam-conhecem-agem" sobre a informação no ritmo das alterações referentes às suas especialidades (AQUINO, 2007).

De forma geral, todas as áreas de conhecimento têm sido desafiadas a se aproximar da interdisciplinaridade e da transdisciplinaridade, que acenam para novos contextos de aprendizagem. Nesse sentido, mostra-se como um desafio para a formação de novas competências, a compreensão de que existe uma relação entre formas de aprendizagem e formas de vida, já não sendo mais possível separar os processos mentais dos processos biológicos nem estes dos processos sociais (AQUINO, 2007).

Não é apenas necessária a incorporação de conhecimentos inerentes à área, mas também a busca e o aprofundamento de conceitos fundamentados na ergonomia de *software* e na pedagogia para o seu desenvolvimento (BARBOSA; MARIN, 2009).

A progressiva incorporação de novas tecnologias e recursos de acordo com as necessidades educacionais da sociedade tem como possibilidade o desenvolvimento e a aplicação de abordagens educacionais via internet, contribuindo para complementar o ensino presencial, e enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem.

Ainda são poucas as experiências com a utilização das tecnologias da informação, no ensino em enfermagem, o que aponta para a necessidade de desenvolvimento de número maior de estudos com comparação de resultados e aprofundamento de pesquisa (BARBOSA; MARIN, 2009).

Inúmeras dificuldades de ordem técnica quanto pedagógica da utilização dessas novas tecnologias no ensino são relatadas. As principais críticas da utilização de computadores com

programas do tipo *CAI* (*Computer Assisted Instruction* – Instrução Assistida por Computador), na aprendizagem, centram-se no fato de que, muitas das vezes, o aluno é um agente passivo do aprendizado (PERES; KURCGANT, 2004).

Por outro lado, alguns autores apontam, a partir da utilização da CAI, que o seu principal objetivo é a transmissão de informações sobre um determinado assunto, podendo ajudar o usuário a aumentar suas habilidades de trocar informações com o computador, de modo apropriado para a resolução de problemas, e preparar os estudantes para seu futuro papel numa sociedade tecnológica (ZEM-MASCARENHAS; CASSIANI, 2001).

Existem CAI interativas que ilustram um conceito através de animação, som e demonstração, permitindo que os estudantes avancem em seu próprio ritmo e trabalhem individualmente ou em grupo para resolver os problemas propostos. Uma das vantagens da CAI é o feedback imediato que permite ao usuário saber se sua resposta está correta, tornando-se particularmente importante para os estudantes com dificuldades de aprendizagem, pois eles recebem o feedback correto e conseguem identificar sua dificuldade (THE ACCESS CENTER.., 2010).

Entendemos que a crítica anteriormente, apontada por Peres e Kurcgant (2004) relaciona-se mais a forma de organização da CAI (estrutura rígida que determina o caminhar do usuário em sua navegação) e a maneira como essa ferramenta educacional está inserida no projeto pedagógico das instituições que a utilizam.

Cabe assinalar que já há avanços em algumas CAI desenvolvidas mais recentemente, como a de Fonseca (2007) sobre a Semiotécnica e Semiologia do Recém-Nascido Pré-Termo, que apresenta o conteúdo de forma não linear, possibilitando aumentar a motivação dos alunos com troca de informações e interação entre os estudantes e permitir a aquisição de conhecimento de acordo com o interesse individual. Assim, ao navegar no software, os estudantes exercitam sua flexibilidade, potencializam a liberdade intelectual e a criatividade de navegar por diferentes caminhos e podem construir seus conhecimentos de forma ativa, além de terem o próprio ritmo respeitado. Pressupostos estes da educação problematizadora (FONSECA et al., 2008; 2009).

Góes (2010) descreve a criação de uma CAI, sobre o raciocínio diagnóstico em enfermagem, aplicado ao recém-nascido pré-termo. Comparando-se com os demais estudos citados anteriormente, Góes apresenta um avanço na utilização da tecnologia, por meio da utilização de um ambiente digital de aprendizagem (Moodle) para inserção do software desenvolvido.

Outra corrente pedagógica tem se destacado, a construtivista, com os tipos de programas denominados CAL (*Computer Assisted Learning* – Aprendizagem Auxiliada pelo Computador), que permitem uma função ativa do aluno no processo de ensino-aprendizagem, estimulando-o a tomar decisões, fazer observações, perceber relações e trabalhar com hipóteses (KILLNER, 1993).

A CAL teve início, mais precisamente, ao serem desenvolvidos inúmeros CD-ROM educacionais, com apresentação de uma vasta quantidade de informações ao usuário, onde a interação usuário-computador se traduz em uma sequência de atividades, na qual o aluno responde e com base nesta resposta, o computador apresenta mais informações de acordo com o desempenho do aluno. Outros exemplos de CAL são as práticas tutoriais, simulações e jogos, além de solução de problemas; encaixando-se nesta modalidade os softwares abertos, como os de linguagem, logo, pacotes aplicativos genéricos de processadores de texto, gerenciadores de banco de dados e planilhas eletrônicas (PERES; KURCGANT, 2004).

A utilização de recursos da internet, robótica e realidade virtual permitiram a maior flexibilidade, criatividade, dinamicidade, interação e comunicação no processo ensino-aprendizagem. Dentro dessa perspectiva estão:

- CMC (Computer Mediated Comunication Comunicação Mediada por Computador):
 aplicações via internet, possibilitando a comunicação por meio de correio eletrônico
 (e-mail), conversações (chats), grupos ou fóruns de discussão (listservers),
 informações hipermídia (www), bibliotecas virtuais, jogos eletrônicos e bases de
 dados.
- CMI (Computer Managed Instruction Instrução Gerenciada por Computador):
 utiliza o computador para armazenar e recuperar dados e organizar a instrução, além
 de acompanhar o progresso e os trabalhos do aluno/usuário. Incluem-se nessa
 classificação os softwares de administração de ensino via Internet e as novas
 tecnologias de videoconferência e audioconferência que permitem integrar várias
 mídias.
- CBM (Computer Based Multimídia Multimídia Baseada por Computador): baseado em recursos sofisticados que integram várias tecnologias, geração esta ainda em desenvolvimento (PERES; KURCGANT, 2004).

Os autores acima apontam que a valorização do diálogo, a força e a discussão de ideias pelo professor é que trazem o potencial da utilização da tecnologia na educação. Sem isto, corre-se o risco de perpetuar o modelo de ensino conservador e tradicional, dissociado da realidade.

A apropriação dessas tecnologias pela Enfermagem, ainda tem sido lenta, sem grande representatividade, tal como já ocorre em outras áreas do conhecimento. Na Enfermagem, a utilização da tecnologia ainda se dá pela utilização de redes eletrônicas com serviços *online*, as teleconferências e vídeo conferências, os e-mails e os *chat*s, além dos *CD-ROM*, atentam os referidos autores.

Na busca de artigos relacionados à utilização do computador na educação no *Medline*, encontramos grande parte destes relacionados à área de conhecimento da medicina, sendo o computador parte fundamental de auxílio ao diagnóstico, apoiando as decisões quanto ao tratamento a ser escolhido.

Relacionado à enfermagem pediátrica ou neonatal, foram encontradas 113 publicações, estando que relacionadas à educação continuada (52) ou educação em saúde (21). Foram localizadas apenas 73 publicações.

Os temas destas últimas publicações estão relacionados à asma, oxigenação, emergências, cardiologia, oncologia, exame físico, medicação, saúde mental, ressucitação, tomada de decisão, parto, patologia, dor, diabetes e dietética, doenças crônicas e outros.

Estes números nos remetem a discussão de que, a maior parte das pesquisas hoje (cerca de 70%), utilizando o computador como ferramenta para o ensino, ainda referem-se aos profissionais de saúde da área de pediatria. São estudos que trabalham conteúdos utilizados na formação de profissionais ou para atualização dos mesmos.

Citamos aqui, alguns estudos que apresentam como público alvo os estudantes e profissionais da saúde. Tinsley e Easa (1986); Desch, Esquivel e Anderson (1991); Lauri (1992); Rouse (2000); Jirapaet (2001); Zem-Mascarenhas e Cassiani (2000); Silva, Cassiani e Zem-Mascarenhas (2001); Motta, Marin e Zeitoune (2001); Bradley et al. (2002); Dal Sasso (2002); Kieckhefer, Stevens e Frkonja (2002); Santiago (2003); Fernandes, Barbosa e Naganuma (2006); Lopes, Silva, Araújo (2004); Lopes e Araújo (2004); Curran et al. (2004); Mahnke et al. (2004); Valaitis et al. (2005); Wilford e Doyle (2006); Fonseca et al. (2008); Gibbins et al. (2007); Schatkoski et al. (2007); Padalino e Peres (2007); Blasca et al. (2010); Peres, Meira e Leite (2007); Ricks et al. (2008); Sanders et al. (2008); Cogo et al. (2009); Lerner et al. (2009) e Longhurst, Turner e Burgos (2009).

Lauri (1992) aponta para a utilização do computador na avaliação do processo decisório no trabalho de enfermeiras de saúde pública no cuidado à criança. O programa simula situações típicas encontradas no trabalho desses enfermeiros, e seu uso evidenciou falhas no processo de tomada de decisão dos enfermeiros de saúde pública no que diz respeito às necessidades da criança e da família. Para corrigir as inconsistências do trabalho dos

enfermeiros, sugestões ao software foram feitas, porém, o software, por si só não é apontado como um instrumento que solucionará todas as falhas.

Kieckhefer, Stevens e Frkonja (2002) também apresentaram resultados positivos na utilização da CAI para ensinar a avaliação da saúde pediátrica dirigido a pediatras e estudantes do curso de enfermagem da família. A partir do uso desta tecnologia, houve um aumento na confiança da capacidade desses alunos em realizar uma avaliação de saúde em pediatria, assim como um aumento nos resultados em testes. Os docentes que participaram desta pesquisa avaliaram a utilização da CAI como bem sucedida e apontaram que esta economiza o tempo utilizado no ensino deste conteúdo.

Wilford e Doyle (2006), a partir da utilização de simulações em um programa educativo, na educação em enfermagem em obstetrícia, reconheceram que esses mecanismos não são suficientes para contemplar toda a formação, porém é importante a utilização do simulador anterior à prática a fim de melhorar a aprendizagem.

Comparando a eficácia de três estratégias de intervenção de instrução para ensinar estudantes de enfermagem sobre a doença cardíaca congênita, Rouse (2000) utilizou a CAI para o primeiro grupo de alunos do curso de enfermagem pediátrica, para o segundo grupo usou o ensino tradicional em sala de aula, e o terceiro grupo utilizou a combinação da CAI com o ensino tradicional em sala de aula. Esse último grupo obteve melhora significativa na pontuação do pós-teste comparado aos demais grupos, porém o primeiro e o segundo grupos não tiveram diferenças significativas entre si. Assim, concluiu que a CAI foi tão eficaz quanto ao ensino tradicional em sala de aula, no entanto, quando usados em conjunto houve uma melhoria significativa no desempenho dos alunos (ROUSE, 2000).

Mahnke et al. (2004) compararam o impacto de duas intervenções educativas sobre a ausculta pediátrica em residentes de pediatria. Os alunos foram divididos em dois grupos, sendo que o primeiro, além de permanecer em um serviço de cardiologia por um mês, utilizou um programa de computador sobre ausculta cardíaca, duas horas por semana. O segundo grupo permaneceu também no serviço de cardiologia por um mês, porém atendeu também um ambulatório. A avaliação consistiu na identificação e classificação pelos alunos, além do diagnóstico a partir de cinco gravações de pacientes : comunicação interatrial, comunicação interventricular, estenose da válvula pulmonar, valva aórtica bicúspide com insuficiência e sopro inocente. A habilidade de ausculta pediátrica entre os residentes melhorou apenas no primeiro grupo que utilizou o programa de computador, sendo muito deficiente no segundo grupo.

Valaitis et al. (2005), por meio de um estudo qualitativo, obtiveram as percepções das experiências em uma aprendizagem baseada em problemas (*Problem Based Learning – PBL*) e pontos de vista sobre a aprendizagem e o processo de grupo no ambiente online, de estudantes do curso de graduação em enfermagem, graduação em obstetrícia e pós-graduação em enfermagem neonatal. Estes alunos já tinham uma vasta experiência em PBL, porém nunca havia experenciado a aprendizagem online, portanto, capazes de refletir na modalidade de ensino anteriormente utilizada. Os resultados mostraram que a realização *online* da PBL é viável, aumentando a flexibilidade dos alunos para a aprendizagem, o reforço de sua capacidade para processar conteúdo profundamente, além de proporcionar o acesso a valiosos recursos de aprendizagem. Esses alunos experenciaram um período de adaptação ao ambiente online, percebendo neste uma carga de trabalho muito pesada e dificuldade de fazer decisões em grupo *online*, auxiliada pela utilização de comunicação assíncrona e *chat*s. Os estudantes apreciaram a validação de suas contribuições online de seus pares e criaram expectativas claras do que constituía uma participação bem-sucedida de seus tutores. Os autores apontaram que para facilitar a transição dos alunos da PBL para o ambiente PBL online, é necessário que os estudantes desenvolvam habilidades de leitura online.

Sanders et al. (2008), juntamente com uma equipe de docentes da área odontológica, pais de crianças portadoras de deficiências de desenvolvimento, um adulto também com esta clínica e especialistas da educação, desenvolveram um módulo interativo virtual, em CD-ROM, com o objetivo de aumentar a exposição dos alunos de odontologia clínica com pacientes portadores de deficiência de desenvolvimento. Esse módulo interativo virtual obriga os alunos a tomar decisões sobre as interações clínicas. As diferenças de conhecimento foram medidas pré e pós-conclusão do módulo, bem como a satisfação dos alunos de odontologia. Após a conclusão do módulo, foram percebidos resultados significativos da aplicação deste, além de grande satisfação dos alunos em sua utilização.

Lerner et al. (2009), com o objetivo de avaliar a competência de residentes em radiologia na gestão de riscos de vida em pacientes pediátricos, compararam dois grupos de estudantes, sendo que um deles apenas utilizou os cenários simulados de cinco minutos de anafilaxia em manequins pediátricos e, outro grupo, utilizou também uma ferramenta interativa de reanimação por computador. O grupo que utilizou-se da ferramenta interativa melhorou significativamente o desempenho na gestão das emergências pediátricas, comparado ao primeiro grupo, que utilizou apenas de cenários simulados. Os residentes, de forma geral, avaliaram a ferramenta como útil na reanimação, além de potencialmente úteis na verdadeira emergência pediátrica.

Ainda relacionado a emergências pediátricas, Ricks et al. (2008) avaliaram a efetividade de uma aprendizagem assistida por computador. Foram selecionados três procedimentos comuns em situações de emergência pediátrica (suturas, fraturas e punção lombar) e um tutorial informatizado, baseado na Web foi desenvolvido, utilizando imagens digitais, videoclipes curtos e textos instrucionais. Os tutoriais tinham como foco as indicações ou contraindicações dos procedimentos, as etapas do processo e materiais necessários. Quarenta e seis estudantes foram randomizados em dois grupos: um grupo foi treinado pela CAI e o outro pela educação tradicional. Uma análise de 20 itens de múltipla escolha foi desenvolvida para testar o conteúdo abrangido nos tutoriais, antes e após o curso oferecido. Os pesquisadores identificaram que os estudantes do grupo CAI tinham maior conhecimento teórico, mas isto não se refletiu em habilidade prática durante as execuções dos procedimentos nas clínicas de emergência, devendo ser utilizado como um adjuvante ao ensino tradicional de procedimentos de emergência.

Tinsley e Easa (1986) relataram a construção de uma CAI sobre doenças pulmonares neonatais, dirigida a médicos da atenção primária, cujo programa consistia em vídeos, imagens radiológicas e casos para discussão clínica. No entanto, não encontramos relatos da aplicação prática desse programa.

Desch, Esquivel e Anderson (1991) utilizaram a CAI como forma de aprendizagem, dirigida a alunos do curso de medicina do terceiro ano, sobre o exame físico do recém-nascido saudável. Trinta estudantes, durante o estágio de neonatologia foram randomizados em três grupos: 10 para o grupo controle A no qual não foi exigido qualquer estudo posterior ao de campo; 10 para o grupo B para o qual foi exigida a leitura de material específico e 10 para o grupo C, os quais utilizaram a CAI. Foram utilizados pré e pós-teste para comparação entre os grupos. Os grupos B e C apreenderam muito mais o conteúdo em relação ao grupo A, mas não houve diferença significativa entre os grupos B e C. O grupo C gastou tempo significativamente menor para completar a CAI comparado com o tempo de leitura do grupo B.

Bradley et al. (2002), com o objetivo de melhorar as competências de residentes atuantes em unidade de terapia intensiva neonatal, segundo a medicina baseada em evidências, utilizaram o Medline como ferramenta de capacitação dos estudantes. Dez residentes foram divididos em grupo de intervenção (acesso ao Medline) e grupo controle (prática clínica). Para o grupo de intervenção, as questões norteadoras partiam da prática clinica e os residentes faziam buscas no Medline, as quais eram posteriormente apresentadas ao grupo. Os participantes executaram buscas padronizadas antes, imediatamente após e aos

seis meses da intervenção. Verificaram que os residentes do grupo de intervenção formulavam melhor as hipóteses médicas, apresentavam menor número de erros e se sentiam mais seguros na tomada de decisão do que o grupo controle. Após seis meses da intervenção, o grupo de intervenção também manteve melhor instrução além de melhor habilidade.

Curran et al. (2004) avaliaram a eficácia de um sistema de simulador computadorizado a fim de aumentar o conhecimento sobre reanimação em parada cardiorrespiratória para recém-nascidos. Sessenta estudantes de medicina foram randomizados em dois grupos: o primeiro realizou um treinamento e, após quatro meses, foi exposto ao sistema de simulador; e outro grupo (controle), após quatro meses do treinamento, foi exposto a um vídeo. Da comparação entre os grupos, pré-teste e pós-teste (após 8 meses do treinamento), os autores concluíram que aqueles expostos ao sistema de simulador apresentaram maior domínio do assunto e maior facilidade de aprendizagem, embora não houve diferença significativa entre os níveis de habilidade dos dois grupos. O sistema de simulador computadorizado foi tão efetivo quanto o vídeo para a manutenção de competências de reanimação dos estudantes de medicina, no entanto, os alunos que utilizaram o simulador apresentaram maior satisfação.

Gibbins et al. (2007) avaliaram em estudo piloto a satisfação e a viabilidade do ensino da escala PIPP (Premature Infant Pain Profile) na avaliação do diagnóstico de dor em neonatos mediada por computador. A amostra foi constituída por 68 profissionais de saúde que atuavam em unidade de terapia intensiva neonatal no Canadá, sendo 51 enfermeiros, 10 fisioterapeutas, 5 médicos e 2 terapeutas ocupacionais, em média com mais de 10 anos de atuação profissional. Os participantes, após utilizarem o módulo deveriam responder a duas questões: 1. Quão estão satisfeitos os profissionais de saúde com módulo de ensino mediado por computador? 2. Qual é a viabilidade de um módulo de ensino baseado no computador na prática clínica? Também verificaram a satisfação por uma escala tipo Likert e a viabilidade pelo tempo utilizado para completar o módulo. Do total de participantes, 90% estavam muito satisfeitos com o uso do computador no ensino e o tempo médio gasto para navegar no módulo foi de 16,8 minutos. Os participantes também afirmaram que o uso de vídeos, clipes de áudio e fotografias reforçaram o processo de aprendizagem, identificando o método de ensino como uma maneira eficaz de aprender sobre a PIPP, com possível utilização na prática clínica. Como limitação os autores citaram a validade das medidas de satisfação e viabilidade, além da amostra ter se concentrado apenas em uma unidade de terapia intensiva neonatal, o que dificulta a generalização dos dados.

Longhurst, Turner e Burgos (2009) relataram o desenvolvimento de um *website* com guias para o manejo da hiperbilirrubinemia neonatal. Após fornecer uma ferramenta escrita,

de apoio à decisão clínica, o *Website* desenvolvido foi disponibilizado aos usuários. Para identificar o perfil dos usuários e se o conteúdo estava adequado à expectativa, o site continha um questionário com 10 questões de múltipla escolha, escala Likert com o tipo de respostas sim ou não. De um total de 469 respondentes, 297 disseram que o site adequou-se perfeitamente às suas necessidades. Os autores apontaram a necessidade que a ferramenta escrita esteja disponibilizada no site, além de estar atrelada ao prontuário eletrônico, para otimizar a adoção das orientações e implementações.

Jirapaet (2001) descreveu a criação de um programa interativo para avaliação de recém-nascidos em ventilação mecânica e a avaliação do impacto do programa sobre o julgamento clínico e a capacidade dos enfermeiros de acesso a informação. O programa, desenvolvido no servidor Web combinado a aplicações informáticas operando em ambiente Microsoft Windows, continha duas partes principais: o diagnóstico de enfermagem e os conhecimentos sobre os cuidados de enfermagem de recém-nascidos em ventilação mecânica. A eficácia do programa foi medida por meio de pré e pós teste, em 16 enfermeiros da unidade de terapia intensiva neonatal. Para avaliar o julgamento clínico foram utilizadas simulações de casos. Os resultados mostraram um aumento significativo nos escores dos enfermeiros para construção dos diagnósticos de enfermagem e gestão dos cuidados após o uso do programa. A percepção dos enfermeiros, da sua capacidade de acesso a informação e a capacidade de avaliação clínica após utilizar o programa foram significativamente maiores do que antes de instalar o programa na unidade.

Peres, Meira e Leite (2007) descreveram a opinião de 80 alunos do curso de graduação em enfermagem, em uma universidade de São Paulo, quanto à forma e conteúdo de um site educacional e a aplicação deste como recurso instrucional, na disciplina de Didática em Enfermagem. Para avaliação do site, um questionário com onze questões fechadas e duas dissertativas foi utilizado. O site foi avaliado como ambiente de ensino bom e muito bom pelos alunos, ampliando e diversificando as formas de comunicação entre professor-aluno. Esses discentes sugeriram que este recurso também fosse utilizado em outras disciplinas e, para aumentar a interatividade entre o docente e discente, apontaram a necessidade de se criar fóruns e *chats*.

Motta, Marin e Zeitoune (2001) apresentaram a criação e validação de um *Website* educativo sobre a saúde do lactente. O material foi desenvolvido utilizando-se o referencial teórico com quatro fases: modelagem conceitual, de desenvolvimento, de implementação e de avaliação. Essa última fase foi realizada por meio de um painel *online* com especialistas nas

áreas de informática e saúde, verificando-se que o processo foi efetivo para conferir qualidade às informações contidas no *site*.

Um software, a partir de modelo de análise matemática para a geração de um valor proporcional, de características definidoras em diagnósticos de enfermagem, foi proposto por Lopes, Silva e Araújo (2004), visando contribuir para o desenvolvimento de softwares de apoio à decisão em enfermagem com a utilização da taxonomia da NANDA. O raciocínio diagnóstico utilizado no software partiu de três etapas: definição de dados relevantes, agrupamento dos dados inter-relacionados e busca de um significado comum para cada grupo de dados. Os conceitos trabalhados pelo programa foram os de hipótese diagnóstica, características definidoras maiores, características definidoras menores e características definidoras críticas. Os autores utilizaram imagens abrangendo uma possível metáfora na qual o raciocínio clínico construiria suas respectivas imagens mentais, partindo da busca das informações, seleção daquelas julgadas como relevantes e seu posterior agrupamento até a uma nomeação final. Utilizaram o programa Visual Basic, compatível com o ambiente Windows 95, ou superior, no padrão 32 bits. Os autores apontaram a necessidade de validação do software em situação clínica.

Lopes e Araújo (2004) levantaram opiniões de alunos e professores sobre um *software* sobre sinais vitais. Os participantes foram submetidos a uma entrevista após a utilização do material. As características que estimularam a utilização do site foram a boa navegabilidade, distribuição adequada do conteúdo, linguagem adequada, atrativo para o aprendizado e liberdade de navegabilidade. O *software* também foi também reconhecido pelos participantes como um recurso complementar ao ensino, utilização de mídias e conteúdos adequados.

Schatkoski et al. (2007), com o objetivo verificar a adequação de objetos de hipertexto, jogo educativo e simulação, sobre oxigenoterapia, desenvolveram um estudo quantitativo com 44 alunos de graduação em enfermagem A coleta de dados foi realizada por meio de questionário, com quatorze perguntas fechadas para avaliar três objetos educacionais, envolvendo quesitos de apresentação visual, utilização dos objetos e compreensão do conteúdo. Os objetos de aprendizagem tiveram avaliações positivas dos estudantes nos três quesitos. As dificuldades de utilização do material se deram na visualização e no salvamento do material virtual. Os autores constataram que o uso de material virtual foi positivo e reforçou a importância do aluno como participante ativo no processo de aprendizagem.

Padalino e Peres (2007) compararam o conhecimento aprendido entre um grupo de enfermeiros que utilizaram o *e-learning* e os que receberam treinamento presencial. Sessenta enfermeiros foram randomizados nos dois grupos. Os participantes preencheram um

questionário antes e após o treinamento para avaliação do conhecimento e caracterização da população. Os resultados demonstraram que os dois métodos foram eficazes na apreensão do conhecimento, de forma equiparada. Os autores concluíram que o *e-learning*, por agregar maiores vantagens de flexibilidade e diminuição de tempo e custos, comparado ao treinamento presencial, foi eficaz e eficiente, proporcionando ao usuário um estudo mais individualizado, adaptado ao seu ritmo. Desta forma, a adoção do *e-learning* na educação continuada em enfermagem representa um grande impacto na melhoria da gestão do conhecimento, da qualidade da assistência e da satisfação do atendimento ao cliente.

Telles Filho e Cassiani (1999) identificaram e analisaram as atitudes de alunos de instituições de ensino superior sobre a utilização do computador no ensino de enfermagem. Foram elaboradas, aplicadas e analisadas escalas de Likert distribuídas entre discentes do oitavo semestre de instituições de ensino de Ribeirão Preto e Bauru. Os resultados indicaram o computador como um dos principais recursos para o ensino; a simulação computadorizada como excelente ligação entre teoria e prática e os softwares educacionais úteis e interessantes. Verificaram grande interesse e atitudes positivas em relação à utilização do recurso computacional no ensino de enfermagem.

Blasca et al. (2010) elaboraram e aplicaram um modelo de Teleducação Interativa para o ensino da Audiologia, com 13 alunos do 2º ano do curso de Fonoaudiologia de uma universidade pública do município de Bauru - SP. O programa foi elaborado, utilizando um tutor eletrônico. Os participantes receberam uma senha de acesso ao conteúdo teórico da disciplina, estabelecendo-se o prazo 30 dias, porém com livre acesso durante este período. Para a avaliação do programa foi realizada a aplicação de dois questionários, sendo um referente ao conteúdo didático-teórico da disciplina (pré e pós-teste), e outro referente ao objeto de aprendizagem utilizado (o tutor eletrônico), abordando questões como a aceitação, viabilidade e interatividade. Houve diferença estatisticamente significante na comparação pré e pós-teste, o que comprova o aprendizado do aluno. Quanto ao tutor eletrônico, todos os estudantes o consideraram explicativo e de fácil entendimento.

Dal Sasso (2002) desenvolveu um programa de instrução inteligente assistida por computador para o ensino de alunos de enfermagem sobre reanimação cardiorrespiratória, utilizando técnicas de inteligência artificial. Foi fundamentado no referencial teórico construtivista e o software de autoria utilizado foi o Toolbook[®]. O programa, constituído de módulos, permitia que todos os agentes possuam canais de comunicação diretos e privados entre eles; e o aluno, por meio do módulo hipermídia, era quem tinha o controle da maior parte das ações dos agentes. O *CD-ROM* foi validado por especialistas em educação,

informática, enfermagem, medicina e alunos de enfermagem, os quais o consideraram importante e necessário ao processo de ensino-aprendizagem em reanimação cardiorrespiratória.

Fernandes, Barbosa e Naganuma (2006) elaboraram um software educacional sobre o exame físico do recém-nascido a termo, por meio de módulos auto instrucionais. A construção dos módulos foi baseada na teoria da aprendizagem de Gagné, sendo o conteúdo organizado pautado na proposta do plano Keller estruturado no enfoque sistêmico. Seis instrumentos foram elaborados para a avaliação do conteúdo, incluindo os itens: objetividade do conteúdo, informações atualizadas, abrangência do tema, vocabulário usado, forma de apresentação do conteúdo, descrição e distribuição do conteúdo. O software foi avaliado por 11 peritas da área de enfermagem neonatológica que emitiram os conceitos bom e excelente para os 42 itens. Algumas alterações na disposição e distribuição foram sugeridas pelos peritos.

Zem-Mascarenhas e Cassiani (2000) descreveram o desenvolvimento e a avaliação de um software educacional sobre a administração de medicamento em pediatria para ser utilizado como recurso auxiliar do ensino de graduação em enfermagem, em programas de educação continuada e em programas formais de preparação de auxiliares e técnicos de enfermagem. O software, com recursos de multimídia, é composto por quatro tópicos: a criança, o medicamento, quem administra e a administração do medicamento. O material foi analisado por analistas de sistemas, peritos no conteúdo tratado e população a que se destina. Para a maioria dos itens avaliados, o conceito atribuído foi o "excelente", mostrando a aceitabilidade do programa.

Silva, Cassiani e Zem-Mascarenhas (2001) identificaram sites existentes na internet sobre o tema administração de medicamentos, além de construir e avaliar um site sobre esse tema, voltado para profissionais da saúde, alunos dos cursos de farmácia, medicina e enfermagem, professores do ensino médio e fundamental e população em geral. Utilizando a ferramenta Alta Vista, foram localizados 158 sites disponíveis no banco de dados, mas apenas 17 apresentavam relação direta com o tema. A avaliação do site construído foi realizada por dois analistas de sistema, dois técnicos de informática e quatro docentes de enfermagem, mostrando que a qualidade das páginas, o tempo de resposta, os vínculos, o carregamento de imagens e o conteúdo eram excelente e satisfatório.

Santiago (2003) analisou a multimídia interativa como recurso no ensino de semiologia para os estudantes do curso de graduação em enfermagem. Constatou que a multimídia foi um meio de fácil manuseio e bastante facilitador entre teoria e prática da

semiologia, pois aumentou a compreensão das aulas teóricas e inovou o ensino, auxiliando no exame físico direto no paciente.

Cogo et al. (2009) avaliaram a estratégia de utilização de mapas conceituais, elaborados com o software CmapTools®, em um curso de extensão na modalidade à distância, denominado "Introdução à anamnese e ao exame físico de enfermagem", utilizando o ambiente virtual de aprendizagem Moodle. Vinte estudantes do curso de graduação em enfermagem, cuja participação foi avaliada por meio de onze mapas conceituais elaborados no curso, avaliação escrita da atividade e informações obtidas pelo uso de grupo focal. Os pesquisadores identificaram que os estudantes demonstraram apropriação dos principais conceitos na elaboração de mapas conceituais, além de avaliarem a atividade como positiva e facilitadora na geração de síntese dos temas em estudo.

Motta, Marin e Zeitoune (2001) desenvolveram e validaram um software com recursos de hipermídia, denominado "Exame físico em Consulta de Enfermagem ao Lactente", para auxiliar professores e alunos de graduação em enfermagem, além da equipe de enfermagem, contribuindo para sua educação permanente. Utilizaram a metodologia de desenvolvimento de software educacional descrita por Bernardo (1996) e o software de Director®. Os resultados apontaram para a importância da participação efetiva de professores das áreas de enfermagem e educadores, analistas de sistemas, especialistas na área do conteúdo educacional e estudantes, no desenvolvimento e validação do software. O produto foi classificado como muito bom por alunos e professores e como bom por analistas. Novas pesquisas, com outros conteúdos, segundo os autores, é necessária, para que se ofereça aos alunos um acervo de softwares educacionais desenvolvidos pelos profissionais das disciplinas correspondentes, além de promover a participação efetiva dos alunos nas universidades.

Fonseca et al. (2008) desenvolveram e validaram um software educacional sobre a semiotécnica e semiologia do recém-nascido pré-termo, desenvolvido por meio do programa Authorware[®], utilizando hipertexto, mídias integradas, como fotos, figuras, vídeos, sons além de simulações. O conteúdo foi organizado em quatro partes: apresentação, semiotécnica (conceitos teóricos e práticos), semiologia (aspectos conceituais e históricos, o contexto da avaliação clínica na unidade neonatal e os tipos de avaliação, sendo a avaliação clínica organizada por necessidades humanas básicas) e simulações, com 143 questões de múltipla escolha. A validação de conteúdo e aparência do software foi feita com a participação de três especialistas em informática, dois técnicos em audiovisual e onze enfermeiros (docentes e enfermeiros assistenciais), por meio de instrumentos que avaliaram: o desempenho mínimo do tempo de resposta, o conteúdo do software, a qualidade da interface e a adequação estética e

audiovisual, adequação do programa e das simulações. A grande maioria dos itens avaliados no software recebeu conceitos bom e muito bom por mais de 70% dos avaliadores, sendo, portanto, validado sua aparência e seu conteúdo.

Para Oermann, Lowery e Thornley (2003) é cada vez mais frequente o acesso dos consumidores a internet para obter informações sobre seus problemas de saúde, tratamentos e aprender mais sobre seus cuidados de saúde. O acesso a esses sites podem oferecer recursos valiosos, no entanto, as informações podem não ser exatas ou coerentes.

Ainda, podemos citar também alguns trabalhos relacionados à utilização do computador como ferramenta para a educação em saúde. Kinzie, Schorling e Siegel (1993); Cook e Doyle (2002); Dragone et al. (2002); Fogel et al. (2002); Chan et al. (2003); Janet e Novak (2003); Huss et al. (2003); Oermann, Lowery e Thornley (2003); Luchini, Quintana e Soloway (2004); Choi, Starren e Bakken (2005) e Sun e Cheng (2007).

Kinzie, Schorling e Siegel (1993) desenvolveram um CBM (*Computer Based Multimídia*) sobre a educação contra o uso de álcool na gestação, voltado para uma população de baixa renda, residente em área rural de Virgínia (EUA) Os autores analisaram o design e desenvolvimento do programa, além de avaliá-lo. O programa refletiu os benefícios de um CBM, proporcionando inúmeras oportunidades para interação do usuário, requerendo pouca habilidade de leitura, aumentando as possibilidades em educação em saúde sem aumento do número de profissionais envolvidos. O programa foi bem aceito, por fornecer informações e demonstrar grande potencial para efetuar mudanças comportamentais, observado pelo discurso e acompanhamento das gestantes . A utilização dessa tecnologia foi apontada como forma de educar as populações semelhantes (de baixa renda), utilizando-se também computadores para o rastreio de populações potencialmente em risco de saúde.

Cook e Doyle (2002), trabalhando com pacientes do serviço de saúde mental, utilizaram a terapêutica *online* para uma pequena amostra feminina, comparada a terapêutica presencial, para observar a aliança de trabalho entre os pacientes, componente este central em uma terapia bem sucedida. Os resultados revelaram por meio da utilização de escalas de pontuação, que a aliança de trabalho entre os pacientes separados geograficamente foi significativamente maior do que aquela entre os pacientes da terapêutica tradicional, apontando como fator de promoção desse aumento, o efeito desinibidor da utilização da Web.

Dragone et al. (2002) desenvolveram um software interativo em *CD-ROM* para educar crianças (de 4 a 11 anos) com leucemia e suas famílias. Em estudo para avaliar o entendimento sobre leucemia e a satisfação atribuída pelos participantes à intervenção realizada, parte dessas famílias recebeu um *CD-ROM*, e outro grupo recebeu um livro, ambos

com os mesmos conteúdos educacionais. As crianças do grupo que recebeu o software comparadas com aquelas do grupo que recebeu o livro, mostraram aumento do sentimento de controle sobre sua saúde. Embora pacientes e familiares que receberam o *CD-ROM* apresentavam elevado nível de satisfação com o material, as crianças mais jovens e seus pais estavam mais satisfeitos. Assim, as autoras apontaram este software como um método efetivo a ser utilizado para educação em saúde dessa clientela.

A utilização da internet por pacientes de câncer de mama para obter informações médicas a respeito da própria saúde foi avaliada por Fogel et al. (2002). Das 188 mulheres entrevistadas, 42% utilizaram a internet para obter informações relacionadas a problemas de saúde da mama, utilizando um tempo médio de 0,80 horas por semana. Verificaram que a utilização da internet para obtenção destas informações estava associada com um maior apoio social e menor frequência do sentimento de solidão dessas mulheres, comparadas àquelas que relataram utilizar a internet para outros fins ou mesmo não utilizavam. Concluíram que pacientes com câncer de mama podem obter benefícios psicológicos com a utilização da internet.

Chan et al. (2003) compararam a aderência e controle da asma entre pacientes pediátricos atendidos em um ambulatório de pediatria. O primeiro grupo de pacientes recebeu educação formal sobre a aderência e o controle da doença e, a outra metade, recebeu essas mesmas informações por meio de um site interativo, o qual incluía vídeos digitais de pacientes em uso de medicação de controle, inalador, além de um diário de sintomas da asma para acompanhamento do diagnóstico. Dez crianças, selecionadas aleatoriamente para os dois grupos, foram avaliadas quanto ao controle da doença, por meio da análise da qualidade de vida, da utilização dos serviços, uso de terapia de salvamento, controle dos sintomas, satisfação com a telemonitorização em casa e retenção do conhecimento da asma. Em ambos os grupos, no geral, não houve mudança na qualidade de vida relatada pelos pacientes, porém, os cuidadores do grupo de educação virtual relataram um aumento nos pacientes com elevada pontuação na análise da qualidade de vida, diminuição das visitas no departamento de emergências e internações por asma evitadas. A telemonitorização dos pacientes do segundo grupo foi avaliada com alta taxa de satisfação, além dos vídeos disponibilizados via internet e as ferramentas de monitoramento em casa, que foram bem aceitas pelos usuários.

Janet e Novak (2003) revisaram o impacto socioeconômico da tele-saúde, com foco em nove áreas principais: pediatria, geriatria, povos indígenas, atendimento domiciliar, saúde mental, radiologia, diálise renal, serviços de saúde rurais e de reabilitação. Uma busca sistemática levou à identificação de 4646 citações ou resumos, sendo analisadas 306. A

principal constatação dos autores foi que os estudos de tele-saúde demonstraram oferecer benefícios socioeconômicos significativos para pacientes e familiares, prestadores de cuidados de saúde e sistema de saúde. Os principais benefícios identificados foram: maior acesso aos serviços de saúde, melhor custo-eficácia, melhores oportunidades educacionais, resultados de melhoria da saúde, uma melhor qualidade de cuidados, melhor reforço a qualidade de vida e apoio social.

Huss et al. (2003), também trabalhando com crianças (de 7 a 12 anos de idade), utilizaram a CAI na forma de jogos sobre os sintomas da asma (tosse, chiado, falta de ar, despertares noturnos), centrados na redução de irritantes ambientais ou alérgenos e o uso correto dos medicamentos prescritos. Este estudo, do tipo clínico randomizado, com 101 crianças, mediu a mudança nos sintomas da asma infantil, por meio de um instrumento (*Juniper Asthma Quality of Life Questionnaire – PAQOL*) com nove perguntas, além de medirem a função pulmonar. Os pesquisadores concluíram que não houve mudanças significativas nos sintomas da asma entre os dois grupos, antes e após a intervenção, nem mesmo diferenças entre as respostas ao questionário ou alteração na medida da função pulmonar

Luchini, Quintana e Soloway (2004), em uma revisão sobre a utilização de computadores de mão (*handheld computers*), com crianças em uma sala de aula da oitava série, apontaram este equipamento como um forte aliado na educação por serem dispositivos móveis e flexíveis e oferecer apoio, em tempo real, aos alunos no contexto das atividades de aprendizagem. Neste contexto, os mesmos autores salientaram que o computador, ao ser utilizado com o objetivo de fornecer informações, é uma ferramenta muito útil, principalmente na disseminação de conteúdo.

Choi, Starren e Bakken (2005) descreveram a construção de um recurso educacional baseado na Web para as famílias com filhos internados em unidade de terapia intensiva neonatal. O sistema contou com dois módulos de informação para o pai: Avaliação Clínica da Informação e Avaliação. O módulo de avaliação incluiu uma folha de informações demográficas do usuário, que é automaticamente lida em voz alta como os itens para resposta exibidos na tela sensível ao toque. O módulo de informação clínica incluiu informações sobre a unidade de terapia intensiva neonatal, patologias comuns, medicamentos comumente utilizados, apoio familiar e preparo para alta. O texto incluiu módulo adequado ao nível de leitura identificado no primeiro módulo, e os textos lidos para os pais por meio de um arquivo de áudio. Os autores apontaram que a avaliação formativa por meio de entrevista de grupo

focal e aperfeiçoamento nas páginas web ainda estavam em curso, e não encontramos até o momento, nenhuma outra publicação dos autores sobre o tema.

Por meio de dois sites de busca (MSN e Google), Oermann, Lowery e Thornley (2003) fizeram um levantamento de 40 sites sobre o manejo da dor infantil, e avaliaram a qualidade das informações oferecidas por meio dos critérios do *Health Information Institute*. Constataram que 29 sites (72,5%) forneciam informações úteis para os pais sobre o manejo da dor; os demais sites (11 – 27,5%) não ofereciam informações relevantes para a educação do paciente. O grau de dificuldade das informações (de 0 à 12) para entendimento dos consumidores foi avaliado como muito alto (10,8) para muitos consumidores.

Diante do grande número de informações inconsistentes ou irrelevantes no site, além do grau de dificuldade de leitura, os autores discutiram sobre a aquisição de conhecimento proporcionada pela internet, devendo esta ser feita de diferentes formas: presencial e à distância.

Há uma infinidade de oportunidades para o desenvolvimento de programas estruturados para a educação, aproveitando-se de ambientes de pesquisa e incorporando procedimentos de avaliação ativa. A criação de uma "nova ciência", baseada em programas de ensino, coloca a educação e a ciência a frente, em um novo paradoxo, no qual os softwares deverão ser mais um componente do ensino, com enorme potencial e ampliação de avanços positivos nesta área (HANAUER; HATFULL; JACOBS-SERA, 2009).

Diante desses apontamentos e de relevantes resultados de pesquisas utilizando computadores no ensino de profissionais da saúde, como também da população, ressaltamos a importância de novas pesquisas que relatem a avaliação da utilização de tecnologias na Enfermagem Neonatal, mais especificamente relacionadas ao recém-nascido pré-termo, face à incidência e repercussão desse nascimento ao sistema de saúde, à própria criança e à família.

Parte importante das implicações do nascimento pré-termo, relevante a manutenção da saúde deste bebê, e também no auxílio e manutenção do vínculo mãe-filho e família, está o aleitamento materno, cabendo relembrar sua baixa manutenção até o sexto mês de vida, conforme mostramos anteriormente.

Vislumbramos assim, a possibilidade de construção de conhecimentos, utilizando-se de objetos digitais de aprendizagem (ambiente Web, áudios, vídeos, *chat*s, fóruns de discussão e jogos educativos *online*), com a família do recém-nascido pré-termo, buscando auxiliá-la na prática e manutenção do aleitamento materno.

Portanto, neste contexto, frente à relevância do presente estudo traçaremos a seguir os objetivos, esperando ampliar o conhecimento sobre a problemática em questão.

2 Objetivos 52

Este estudo tem como objetivos:

• Desenvolver um objeto digital de aprendizagem (ODA), um *website* sobre o aleitamento materno do prematuro, dirigido à família.

• Avaliar este ODA junto a profissionais de enfermagem e informática.

Para contextualizar o objeto de estudo, inicialmente abordamos o tipo de estudo utilizado, além de referenciais teóricos da área educativa e também da utilização da informática no ensino. Abordamos também as etapas de construção e avaliação do objeto digital de aprendizagem sobre o aleitamento materno de recém-nascidos pré-termo.

3.1 Tipo de Estudo

Estudos descritivos garantem que o relato das análises permaneça relacionado com os dados primitivos obtidos, revelando processos de vida que envolvem os sujeitos, cujo conhecimento aumenta a compreensão do pesquisador (LOBIONDO-WOOD; HARBER, 2001).

Trata-se assim, de estudo descritivo que consiste em observar, descrever e documentar situações, características ou propriedades, ou ainda relacioná-las a um determinado fenômeno (LOBIONDO-WOOD; HABER, 2001; POLIT; BECK; HUNGLER, 2004). Neste tipo de estudo não há hipóteses ou variáveis; o objetivo é descrever fenômenos, permitindo ao pesquisador relatar a riqueza da pesquisa (LOBIONDO-WOOD; HABER, 2001).

Desta forma, descreveremos o desenvolvimento do objeto digital de aprendizagem para ensinar famílias de bebês pré-termo sobre o aleitamento materno e após sua avaliação por profissionais de enfermagem i informática.

3.2 Desenvolvimento do Objeto Digital de Aprendizagem

3.2.1 Referencial teórico para desenvolvimento do objeto digital de aprendizagem

Para elaboração do objeto digital de aprendizagem nos fundamentaremos no referencial teórico de Paulo Freire, método este de conscientização, problematização ou educação libertadora, com o objetivo de desenvolver nos sujeitos envolvidos (educador e educandos) uma conscientização crítica que promova não apenas conscientização mas também a mudança de atitudes. Neste sentido, refletimos acerca do trabalho de Freire, como educador, e seu legado.

Paulo Freire define sua filosofia com um caráter existencial: viver é mais do que estar no mundo "é estar nele e com ele". O existir é individual, mas só se realiza em relação aos outros existires. Comunicar e participar ("transcender, discernir, dialogar") são exclusividades do existir. Herdando a experiência adquirida, criando e recriando, "integrando-se" às condições de seu contexto, respondendo a seus desafios, objetivando-se a si próprio, discernindo, transcendendo, lança-se o homem num domínio que lhe é exclusivo, o da história e o da cultura. A "integração" é entendida como resultante da capacidade do homem de ajustar-se à realidade, juntamente com a possibilidade de transformá-la, e, maiormente, criticá-la. A "integração" está longe de ser uma acomodação; o homem integrado é um homem sujeito (FREIRE, 2008).

Em seu livro "Educação como prática da liberdade", o autor descreveu um "método" de alfabetização de adultos, citando vários exemplos desta experiência no Brasil e sua interrupção devido o golpe militar. Mesmo no exílio, ele ainda desenvolveu trabalho desta natureza em diversos países. No Movimento de Cultura Popular do Recife, o autor coordenava o projeto de educação de adultos, através do qual foram lançadas duas instituições básicas de educação e de cultura popular: o Círculo de cultura e o Centro de cultura.

Nestes, os coordenadores instituíam debates em grupos, cuja programação era oferecida pelos próprios grupos através de entrevistas, que resultavam em enumerações de problemas que os alfabetizandos gostariam de debater. Estes assuntos eram esquematizados com o auxílio de recursos visuais, apresentados aos grupos sob a forma de diálogos. Desta forma, estavam sendo identificadas as reais necessidades dos grupos, de acordo com a realidade vivida.

Ao educador cabia registrar apenas o vocabulário dos participantes e selecionar algumas palavras básicas em termos de frequência, relevância como significação vivida e tipo de complexidade fonêmica que apresentam. Estas palavras, de uso comum na linguagem do povo e carregadas de experiências vividas, eram as palavras geradoras, que combinadas em seus elementos básicos propiciavam a formação de outras, afirmava.

A significação das palavras, dado pelo universo vivido pelo educando, é constituída e reconstituída em seus comportamentos, codificadas em quadros ou slides representativos das situações vivenciadas, tornando-se objetos. A decodificação, fase seguinte, é a reconstituição e análise da situação vivida, objetivada de forma crítica, em situação de comunicação e diálogo com os participantes do círculo; é uma conscientização das palavras, segundo ele.

Neste "método", não há professor, mas apenas um coordenador, que oferece as informações solicitadas pelo participante e propicia condições favoráveis à dinâmica de grupo, reduzindo sua intervenção direta no curso do diálogo (FREIRE, 2008).

Miranda e Barroso (2004), ao realizar uma revisão das principais obras e a produção mais significativa de Paulo Freire, apresenta seis pressupostos que o grande mestre e educador designava como ideias-força: precedido a uma ação educativa, o educador deve fazer uma reflexão e análise do meio de vida do educando; por meio da educação, o educando deve ser levado a uma tomada de consciência e a uma atitude crítica para a transformação da realidade; o homem tem a capacidade intrínseca de ser conhecedor de contextos exteriores ao seu e discernimento para relacionar-se com outros seres. Ao relacionar-se com outros seres, pertencentes a contextos exteriores, desafiadores, torna-o sujeito, capaz de modificar sua realidade; o homem, integrando-se aos contextos externos ao seu, é capaz de refletir e buscar respostas aos desafios que lhe foram apresentados, criando assim, cultura; fazedor da cultura e da história, o homem cria, recria e decide, numa constante formulação e reformulação de sua criação; a educação deve permitir ao homem ser sujeito, construir-se como pessoa, transformar o mundo, estabelecer relações de reciprocidade, fazer cultura e história.

Das principais ideias-forças do legado de Freire, imergiram alguns conceitos, como a liberdade, a humanização, a conscientização, o diálogo, a cultura, a reflexão crítica e a problematização. Miranda e Barroso (2004) discutem alguns desses conceitos mais significativos para a enfermagem, como a problematização, o diálogo, a liberdade e a conscientização. A problematização deve ser uma ação transformadora, partindo de situações já vivenciadas e implicando na reflexão sobre esta realidade de forma crítica, produzindo conhecimento e cultura, em um mundo e com o mundo.

A proposta de educação pensada por Freire ultrapassa os limites de uma teoria, porquanto ela pode ser entendida como forma de compreender o mundo, refletir sobre ele, transformando a realidade a partir de uma ação consciente. O homem deve se integrar à realidade com capacidade para ajustar-se a ela e transformá-la, optando e criticando, sendo o sujeito desta e aprendendo temas e tarefas de sua época, coexistindo no dinamismo da história de sua sociedade.

De acordo com o trabalho de Miranda e Barroso (2004), o pensamento de Freire tem colaborado de forma significativa na construção de uma educação reflexiva na enfermagem, incorporando uma educação crítica e problematizadora, norteada pelo diálogo com seus educandos; compreendendo o que é e para que serve a educação, indo de encontro à proposta pedagógica ainda hegemônica do monólogo, batendo de frente com aqueles conteúdos

prontos e preestabelecidos. Desta forma, entendem quem é o aluno, que ser é esse que está no mundo e com o mundo, e como ele pode ser mais. Valoriza sua cultura, sua palavra, criando uma pedagogia cheia de existência e amor - a pedagogia da liberdade - instituindo uma vivência solidária, com relações sociais e humanas, buscando, com o educando, consciência crítica através de um processo "práxico" (ação-reflexão-ação), ético e interdisciplinar.

Na assistência realizada pela enfermeira, há grande contribuição das ideias freireanas, onde junto ao seu cliente, também pode considerar-se uma aprendiz, no momento em que ela visualiza o cuidado também como atividade de Educação em Saúde, não se percebendo dona do cuidado e não tendo uma atitude verticalizada no ato holístico de cuidar. Assim ela poderá construir uma prática libertadora, crítica, valorizando o cliente (MIRANDA; BARROSO, 2004).

Segundo Cyrino e Toralles-Pereira (2004), na educação problematizadora o conteúdo deve estar sempre se renovando e ampliando, inserido criticamente numa realidade em constante transformação, com todas as suas contradições. Desta forma criam-se desafios cognitivos permanentes para aprendizes e facilitadores. A relação ação-reflexão-ação transformadora é o eixo básico de orientação do processo educativo. Busca-se interpretar a realidade voltando-se à criação de espaços contra hegemônicos e contestatórios que possibilitem a crítica, algumas vezes radical, à realidade estudada.

Esta metodologia é uma das manifestações do construtivismo marcada pela dimensão política da educação, comprometida com uma visão crítica da relação educação e sociedade, voltada à transformação social, à conscientização de direitos e deveres do cidadão, mediante uma educação libertadora e emancipatória. É a metodologia mais propícia para encorajar aprendizes, em cada etapa de sua experiência de aprendizagem, a refletirem sobre a situação global de estudo de uma realidade concreta, com seus conflitos e contradições. A problematização volta-se com o objetivo de questionar o quanto determinada experiência muda a compreensão, a apreensão, as atitudes e o comportamento de cada membro do grupo, visando à consciência crítica e não apenas à compreensão dos conceitos e mecanismos básicos da ciência (CYRINO; TORALLES-PEREIRA, 2004).

A problematização segundo os autores citados requer do facilitador uma mudança de atitude para o exercício de um trabalho reflexivo com o aprendiz e, frequentemente, coloca o facilitador diante de situações imprevistas, novas e desconhecidas, exigindo que facilitadores e aprendizes compartilhem de fato o processo de construção. Esta metodologia promove a ruptura com a forma tradicional de ensinar e aprender, estimulando gestão participativa dos protagonistas da experiência e reorganização da relação teoria e prática.

O paradigma predominante da educação popular brasileira nos anos 1970 a 1980 teve como referência política, filosófica e pedagógica os Movimentos de Educação de Base e Cultura Popular, no final dos anos de 1950 e início de 1960 (GOHN, 2002).

Este paradigma, cuja síntese é Paulo Freire, está centrado na valorização da cultura popular; na importância do diálogo, da ética e da democracia na construção de relações sociais mais justas, teve como repercussão o repensar a relação dos educandos com sua realidade: conhecimento atrelado a politização dos sujeitos, participação dos educandos em todas as fases do processo educativo (GOHN, 2002).

O autor destaca que a conscientização, para Freire, é um processo construído por momentos aonde se caminha do nível espontâneo e ingênuo que ocorre na aproximação da realidade, para uma tomada de consciência, por meio da ação reflexiva.

Assim, a educação é fornecida por uma organização local, partindo-se do interior do ser, porém, tem caráter intercultural e global. Trata-se assim, de estabelecer metodologias que permitam a conversão das contribuições étnico-culturais em conteúdos educativos (GOHN, 2002).

Paulo Freire acompanhou as mudanças nos processos tecnológicos e seus impactos no processo educacional, sem abrir mão de seus valores e premissas fundamentais. Os ambientes interativos, preconizados desde os tempos de sua atuação no nordeste do Brasil, nos anos 60, passam a ser reforçados nos anos 90, destaca Gohn (2002).

Realizar educação centrada na pessoa requer do educador um grande desafio, facilitar o processo ensino-aprendizagem a pessoas diferentes, com culturas diferentes e realidades diferentes. Desta forma, estabelece-se uma relação dialógica com o outro, compreendendo-se a dimensão cultural com o outro, no contexto e cotidiano no qual está inserido. Neste sentido, a educação realizada por meio de instrumentos, como o computador, e à distância, requer flexibilidade no processo de ensino-aprendizagem, de forma a progredir de acordo com as necessidades do aluno, em seu tempo, ritmo e local mais viável (BASTOS; GUIMARÃES, 2003).

Os materiais educativos a serem disponibilizados devem também ser flexíveis, no sentido de permitir verdadeiramente um ensino independente e autônomo. Desta forma, tornase necessário a utilização de diferentes recursos educacionais.

3.2.2 Referencial metodológico para desenvolvimento do objeto digital de aprendizagem

Acreditando que a CAI com a incorporação de multimídia pode diminuir a distância entre a teoria e a prática acadêmica e profissional tornando a aprendizagem mais significativa, viva e enriquecedora (MORAN, 2005), elegemos a CAI como ferramenta auxiliar no desenvolvimento do objeto digital de aprendizagem interativo, com o propósito de permitir a aproximação do usuário ao tema do aleitamento materno do pré-termo, além da aquisição de conhecimentos.

A CAI tem como principal objetivo a transmissão de informações sobre um determinado assunto, podendo ajudar o usuário a aumentar suas habilidades de trocar informações com o computador, de modo apropriado para a resolução de problemas e preparar os estudantes para seu futuro papel numa sociedade tecnológica (ZEM-MASCARENHAS; CASSIANI, 2001).

Atualmente, há inúmeros programas de tecnologia que favorecem as mais diferentes formas de ação, como interação com o usuário e simulações de situações determinadas.

Segundo Motta, Marin e Zeitoune (2002), para o desenvolvimento de um software que realize as funções idealizadas pelo seu idealizador, faz-se necessário definir a área de conhecimento no qual será desenvolvido, o nível de conhecimento embutido e em qual categoria se enquadra.

As CAI são interativas e podem ilustrar um conceito por meio de animação, som e demonstração. Elas permitem que os alunos avancem em seu próprio ritmo, trabalhem individualmente ou em grupo para resolver os problemas propostos. Uma das vantagens da CAI é o *feedback* imediato, permitindo que os alunos saibam se sua resposta está correta, fato que pode auxiliar alunos com dificuldades de aprendizagem, pois eles recebem o *feedback* correto e conseguem identificar sua dificuldade (ACESS CENTER, 2010).

Utilizamos também, como recurso oferecido pelo CMC (*Computer Mediated Comunication* – comunicação mediada por computador), os *chats*, para a discussão de temas/subtemas e formato de apresentação ao usuário das páginas do objeto digital de aprendizagem com um comitê assessor de especialistas, constituído por um neonatologista, um fonoaudiólogo e duas enfermeiras neonatais com ampla experiência no aleitamento materno em prematuros.

Romiszowski e Mason (1996) definem a CMC como "um processo" pelo qual as pessoas criam, trocam e recebem informações, por meio de sistemas de telecomunicações em

rede, que permitem a codificação, transmissão e decodificação de mensagens. Destaca-se nesse processo, a entrega de mecanismos, derivados da teoria da comunicação, e a importância dos processos de mediação, por meio da tecnologia de integração das pessoas. Ou seja, não é apenas uma ferramenta tecnológica e de mídia, mas é motor das relações sociais.

A CMC pode utilizar-se da comunicação síncrona e assíncrona. A comunicação síncrona ocorre em tempo real, entre duas pessoas, como exemplo, pela utilização de um telefone. A CMC tem sua equivalência pela utilização de salas de *chat* e ambientes similares. Essas tecnologias são utilizadas na educação, porém, as formas assíncronas parecem dominar e envolvem um retardo entre a resposta enviada e a lida, semelhante à utilização de cartas e fax. Na CMC, sua equivalência se dá, por exemplo, por meio de e-mail e listas de discussão (ROMISZOWSKI; MASON, 1996).

Utilizamos os *chat*s como recurso descrito pela CMC no contexto da Educação em Saúde, como possibilidade de promoção da informação de forma interativa, com uso de comunicação síncrona entre a pesquisadora e comitê assessor.

Nos itens subsequentes, descrevemos as etapas de desenvolvimento e avaliação do objeto digital de aprendizagem.

Utilizamos o modelo de desenvolvimento de *website* "*User-Centered Design*" (UCD - projeto centrado no usuário), ou seja, modelo de desenvolvimento de *websites* que busca garantir seu potencial criativo, rico em recursos visualmente atraentes e fáceis de usar, realmente úteis às populações a qual se destinam (KINZIE; SCHORLING; SIEGEL, 1993).

Este modelo, inclui as seguintes fases de desenvolvimento: escolha do tema e fatores motivacionais do projeto; avaliação e análise das necessidades junto a usuários/profissionais da saúde; identificação de soluções, articulação dos objetivos e análise dos questionamentos; desenvolvimento e prototipagem, com avaliação junto aos usuários, as quais estão descritas a seguir.

3.2.2.1 Escolha do tema e fatores motivacionais do projeto

Utilizamos o modelo proposto por Kinzie, Schorling e Siegel (1993), em que a primeira fase, escolha do tema e fatores motivacionais foram apresentados e discutidos anteriormente.

3.2.2.2 Avaliação e análise das necessidades de saúde junto a profissionais

A primeira etapa desta fase é a revisão da literatura sobre a prática atual de profissionais da saúde e o significado atribuído a estas práticas pelos usuários. Após a revisão da literatura, têm-se a avaliação das necessidades junto a profissionais e possíveis usuários. Essa etapa pode ser realizada por meio de entrevistas, grupos focais, inquéritos e observação; gravados ou filmados para posterior análise. Também pode ser feito um diagnóstico sobre o uso do computador pelos usuários, além de questionário sócio-econômico (KINZIE; SCHORLING; SIEGEL, 1993).

Abras, Maloney-Krichmar e Preece (2004) apontam que, na UCD, os projetos são beneficiados em sua capacidade de abranger as necessidades dos usuários, se incluídas pessoas de diferentes disciplinas.

Gulliksen, Lantz e Boivie (1999) destacam que a preocupação não deve ser de desenvolver sistemas para a média de todos os usuários, porém desenvolver sistemas que suportam todas as categorias de usuários.

A pesquisa das necessidades dos usuários neste presente estudo se deu por meio de dois *chats*/ligação telefônica para discussão com profissionais da saúde, sendo estes dois enfermeiros, uma fonoaudióloga e um médico com ampla experiência na prática assistencial e/ou docência em aleitamento materno do pré-termo, compondo assim, um comitê de especialistas. Nestes *chats*/ligação telefônica apresentamos a proposta de desenvolvimento de um objeto digital de aprendizagem/*website* para auxílio dos familiares do pré-termo no processo de aleitamento materno, e solicitamos a expressão das expectativas frente a proposta.

Anterior a participação nos *chat*s, o comitê assessor formado por esses profissionais foi convidado a participar da pesquisa (Apêndice A) e ter sua anuência em termo de consentimento (Apêndice B).

Para a análise dos problemas considerados prioritários utilizamos, nestes *chats*, o desenho metodológico de Martinic e Sainx (1987), já utilizado anteriormente no trabalho de Fonseca (2002), cujas etapas são: intercâmbio de experiências que tem como objetivo determinar um conjunto de perguntas básicas e significativas para os participantes em torno do problema em questão; a objetivação e problematização, na qual o grupo procura estabelecer uma série de problemas chaves e simultaneamente a objetivação do problema se desenvolve uma problematização deste; e a análise da informação obtida e definição de linhas de ação, em que o grupo, nesse momento analisa a informação obtida e comprova se a

realidade respondeu as perguntas, se coincide com as colocações que fizeram num primeiro momento.

A ação, no caso do nosso estudo, se expressou na produção do objeto digital de aprendizagem, um *website*. O produto concreto do processo de intercâmbio de experiências ao de objetivação expressou os temas geradores, os quais referiram-se a conteúdos específicos e que teve a capacidade de sintetizar o analisado.

Os temas geradores são o conjunto de opiniões que surgem com mais relevância e significado, em torno do problema apresentado. O conteúdo de cada tema gerador é especificado, determinando as unidades de trabalho (MARTINIC; SAINZ, 1987).

Os seguintes temas geradores foram desenvolvidos nos *chats*/ligação telefônica:

- O que acham sobre a possibilidade de se ter um *website* com orientações específicas sobre o aleitamento materno do prematuro?
- Quais as dificuldades mais frequentes que as famílias dos prematuros vivenciam na realização e manutenção do aleitamento materno, de acordo com a sua prática?
- Quais temas e/ou conteúdos devem ser apresentados neste site? Exemplos: acondicionamento do leite, ordenha mamária, uso do copo, translactação, problemas frequentes, etc.
- Como estes temas deverão estar organizados? Exemplos: Animações e Jogos, Perguntas e Respostas, Conteúdos teóricos, Dúvidas frequentes (quais?), etc.

3.2.2.3. Identificação de soluções, articulação dos objetivos e análise dos questionamentos

Após a identificação das necessidades dos usuários, a melhor solução é identificada e novos objetivos do projeto são elaborados para descrever o que os usuários serão capazes de fazer em função da utilização do material a ser desenvolvido, a curto e a longo prazo. Assim, o cronograma de tarefas é traçado, além de identificados os requisitos para cada uma destas tarefas (KINZIE; SCHORLING; SIEGEL, 1993).

Deste modo, elaboramos um cronograma de tarefas, identificando as fases de construção do objeto digital de aprendizagem, o *website*, com base na literatura, experiência profissional e o resultado obtido da etapa de identificação das soluções junto ao comitê assessor de especialistas.

A pesquisadora elaborou os conteúdos tendo por base a literatura e experiência profissional. A revisão destes conteúdos foi feita por enfermeiras e professoras da EERP/USP.

3.2.2.4 Desenvolvimento e prototipagem com avaliação junto aos usuários

Esta etapa consistiu no desenvolvimento do web site: páginas, com botões (links), hiperlinks, animações, imagens, jogos educativos, além do banco de dados para registro dos dos dados e avaliação dos usuários.

A ferramenta escolhida de construção das páginas *web* foi o Adobe Dreamweaver CS5®. Esta ferramenta teve seu uso testado durante o período de licença livre (30 dias) obtido por meio do site: http://www.adobe.com/dowloads.

O software foi adquirido em licença educacional, por ser adequado a este tipo de objeto digital de aprendizagem e por ser o programador contratado especialista nesta ferramenta.

Outro software também adquirido foi o Adobe Flash CS5 ®, para construção de animações e jogos educativos do tipo palavra-cruzada, quebra-cabeça, completar palavras, entre outros. Este software também já teve sua utilização testada durante o período de licença livre (30 dias). Posteriormente foi adquirido com recurso financeiro de projeto de pesquisa aprovado pelo Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento – CNPq processo nº 480809/2010-0

Utilizou-se como linguagem (*script* de programação) o php, disponível na rede, sem custo. Adiciona-se ao php, o MySQL como um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional que utiliza a linguagem SQL, linguagem esta utilizada para adicionar, acessar e processar dados em um banco de dados. O MySQL é grátis, além de rápido, estável e flexível. O servidor Web utilizado foi o Apache, de distribuição gratuíta, compatível com a linguagem php. Esta linguagem foi escolhida por se adequar ao endereço de hospedagem definitivo do objeto digital de aprendizagem, após seu desenvolvimento e avaliação: http://www.eerp.usp.br/eerpgn.htm.

Entre as ferramentas do sistema estão o uso de login e senha para acesso ao conteúdo, espaço para envio de sujestões, animações e jogos educativos *online*.

Para a editoração das diferentes mídias foram utilizadas as seguintes ferramentas: MS Word ® e Adobe FireWorks CS3 ®.

3.3 Avaliação do objeto digital de aprendizagem

Entendemos que a avaliação faz-se necessária, pois a tarefa de educar exige cada vez mais recursos que favoreçam a aprendizagem.

A avaliação do objeto digital de aprendizagem pode auxiliar na orientação de seu melhor uso e proporcionar o aprimoramento de sua qualidade por meio de avaliação formativa e ao longo de seu processo de desenvolvimento.

Assim, após a criação do objeto digital de aprendizagem procedemos a sua avaliação junto a especialistas de enfermagem e informática.

Amostra

O Comitê de Especialistas (1 neonatologista, 1 fonoaudiólogo e 2 enfermeiros) foi escolhido pela pesquisadora considerando a produção de conhecimento e/ou experiência clínica no cuidado ao prematuro, especialmente nas questões relacionadas ao aleitamento materno.

Devido limitações no tempo disponível para coleta dos dados, na avaliação do website utilizamos uma amostra intencional a partir de um levantamento do curriculum Lattes dos profissionais atuantes na área de Enfermagem Neonatal, elegendo-se aqueles que atuavam na assistência ao prematuro em unidades neonatais e/ou no ensino e na pesquisa em Enfermagem Neonatal, especialmente na temática do aleitamento materno.

No primeiro contato eletrônico (e-mail) com esses especialistas foi solicitado que indicassem outros participantes com ampla experiência na assistência em unidades neonatais, em especial no aleitamento materno de prematuros, tendo por base o método amostral adotado (SINGH; PANDEY; AGGARWAL, 2007).

Finalmente, o convite para participar da avaliação do objeto digital de aprendizagem foi enviado a 50 profissionais da área da saúde, sendo que recebemos o aceite, via *e-mail*, de 36 profissionais, porém, apenas 29 fizeram seu cadastro no *site*, preencheram o consentimento livre e esclarecido e realizaram sua avaliação *online*.

Outra avaliação foi realizada com especialistas em informática, os quais foram escolhidos tendo por base os seguintes critérios: formação de nível técnico em informática, com experiência de no mínimo um ano na área de desenvolvimento e/ou programação de websites e/ou formação de nível superior, na área de ciência da computação/engenharia da computação ou áreas correlatas.

No total, 15 profissionais da área de informática foram convidados a realizar a avaliação do *website*, porém, apenas cinco deles fizeram seu cadastro no site, preencheram o consentimento livre e esclarecido e realizaram sua avaliação *online*.

Os especialistas em enfermagem e informática, mediante convite (Apêndice A), preencheram um termo de consentimento *online* (Apêndice C) além de um instrumento de caracterização dos peritos (Apêndice D).

Instrumentos de avaliação

Oliveira Junior (2007) com o objetivo de disponibilizar um mecanismo de baixo custo para promover a usabilidade de aplicações *web*, combinou um questionário e um *checklist* no USEWEB. O questionário é baseado nos princípios estabelecidos pela Norma ISO 9241, mais especificamente nos princípios de diálogo, e o *checklist* combina os princípios de usabilidade citados pelos pesquisadores Nielsen, Bastien e Scapin, as "regras de ouro" para o projeto de interfaces de Shneiderman, além das guias de estilos de Parizotto.

Esse autor justifica a criação de uma ferramenta de avaliação de interface de usuário, especificamente para aplicação *web*, pela possibilidade de aplicação desses instrumentos, *online*, a um grande número de usuários dispersos geograficamente e, ao mesmo tempo, por ser uma ferramenta gratuita, capaz de ser adaptada a diferentes situações de avaliações, sem a presença de especialistas em usabilidade, gerando um diagnóstico rápido, sem grande esforço de interpretação dos problemas encontrados (OLIVEIRA JUNIOR, 2007).

Desta forma, utilizamos a ferramenta – questionário de satisfação dos usuários criado por Oliveira Junior (2007), adaptando-o com os princípios de usabilidade utilizados por Góes et al. (2011), em pesquisa que desenvolveu e avaliou um objeto virtual de aprendizagem interativo sobre o raciocínio diagnóstico em enfermagem aplicado ao recém-nascido prétermo em unidade de cuidado intermediário neonatal.

O questionário de satisfação do usuário do USEWEB está organizado em sete grupos de acordo com os princípios de diálogo da parte 10 da norma ISO 9241, norma esta internacional e validada (Anexo 1) (OLIVEIRA JUNIOR, 2007).

O questionário padrão do USEWEB, composto de 22 perguntas específicas para *Web*, foi adaptado, descrito no Apêndice E (profissionais de enfermagem) e Apêndice F (profissionais da área da informática). Cada pergunta do questionário tem cinco conceitos possíveis: péssimo, regular, bom, muito bom e ótimo. Para cada pergunta há uma caixa de texto de comentários, cujo preenchimento foi opcional para o avaliador.

3.4 Análise dos dados

Para análise dos dados relativos ao processo de avaliação do objeto digital de aprendizagem/website utilizamos a estatística descritiva.

Estudos descritivos garantem que o relato das análises permaneça relacionado com os dados primitivos obtidos, revelando processos de vida, que envolvem os sujeitos, cujo conhecimento aumenta a compreensão do pesquisador (LOBIONDO-WOOD; HARBER, 2001).

Da mesma forma que é feita na ferramenta USEWEB, após a conclusão das avaliações realizadas pelos profissionais da área de informática e enfermagem, os resultados dos questionários foram divididos nos sete grupos, de acordo com a norma ISO 9241/10 apresentada no Anexo 1. Foram processadas as frequências absoluta e relativa (%) dos conceitos obtidos (péssimo, regular, bom, muito bom e ótimo) em cada grupo.

O ambiente digital de aprendizagem/website interativo foi considerado validado se 70% dos avaliadores atribuírem conceito muito bom e ótimo em cada item avaliado segundo a norma ISO 9241/10, o que está em consonância com o critério adotado por Zem-Mascarenhas e Cassiani (2000), Fernandes, Barbosa e Naganuma (2006), Fonseca (2007) e Góes et al. (2011).

3.5 Aspectos Éticos da Pesquisa

Em observância à legislação que regulamenta a pesquisa envolvendo seres humanos, Resolução CNS 196/96 (BRASIL, 1996), o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da EERP/USP, parecer número 1262/2011 (Anexo 2).

Foi realizado um convite eletrônico (Apêndice A) aos profissionais para participação na pesquisa e solicitado o consentimento eletrônico dos participantes do comitê assessor (Apêndice B) e dos profissionais de enfermagem e informática avaliadores do objeto digital de aprendizagem/website (Apêndice C).

Os participantes de cada etapa da pesquisa foram informados sobre os objetivos do estudo e, antes da coleta dos dados, consentiram assinando eletronicamente o termo de consentimento (Apêndices B e C), assegurando-se o sigilo e anonimato, a desistência em qualquer etapa da pesquisa sem qualquer ônus e a autorização para a divulgação dos resultados em eventos e publicações.

Apresentamos a seguir, as etapas realizadas para o desenvolvimento e avaliação do objeto digital de aprendizagem: "Aleitamento materno do prematuro", segundo o modelo proposto por Kinzie et al. (1993).

4.1 Avaliação e análise das necessidades de saúde junto a profissionais

A pesquisa das potenciais necessidades dos usuários neste estudo se deu por meio de dois *chats* de discussão com profissionais da saúde (o comitê de especialistas), sendo estes duas enfermeiras e uma fonoaudióloga, todos com doutorado em enfermagem e atuantes no ensino e na pesquisa sobre assistência ao prematuro e família em unidades neonatais; uma das enfermeiras teve dois partos de filhos nascidos prematuros. Foi também convidada uma médica com experiência clínica e chefia de unidade de cuidado intensivo neonatal e com atuação na docência, militante no incentivo ao aleitamento materno do pré-termo, porém, não participou dos *chats*, sendo sua participação feita por meio de duas ligações telefônicas.

Nesses contatos apresentamos a proposta de desenvolvimento de um objeto digital de aprendizagem/website, com o objetivo de auxiliar os familiares do pré-termo no processo de aleitamento materno. Neste momento também solicitamos a expressão das expectativas frente à proposta.

Anterior à participação nos *chats*/telefonemas, o comitê assessor formado por esses profissionais foi convidado a participar da pesquisa (Apêndice A) e recebeu eletronicamente o termo de consentimento para anuência (Apêndice B).

Sobre o primeiro questionamento feito ao comitê de especialistas, "O que acham sobre a possibilidade de se ter um *website* com orientações específicas sobre o aleitamento materno do prematuro?", todos os participantes acreditaram ser um instrumento valioso, especialmente para a família do prematuro. Profissionais da área da saúde e estudantes interessados também foram citados como usuários prováveis do *website*. Destacaram ainda, que este instrumento deveria ter uma linguagem clara e concisa, para que a família do prematuro tivesse fácil compreensão do conteúdo.

Os temas sugeridos para o site, de acordo com a vivência desses especialistas sobre as dificuldades mais comuns encontradas pelos familiares do pré-termo, foram: ordenha mamária; manutenção da lactação durante a internação do bebê e após a alta; utilização da

"sonda-dedo"; translactação; coordenação da sucção, deglutição e respiração; diferentes tipos de posição durante a mamada; pega; canguru e composição do leite materno.

A organização dos conteúdos, no *website*, segundo o comitê, deveria estar em no mínimo três fases principais, de acordo com três fases do desenvolvimento do bebê:

- Imediatamente após o nascimento do bebê prematuro: nesta fase, o bebê ainda permanece internado em uma unidade neonatal e ainda não está mamando. O foco deste tópico do site deveria ser o entendimento desta família sobre o nascimento pré-termo além da manutenção da produção de leite;
- Início da amamentação: nesta fase, o foco deveria ser a técnica da amamentação;
- Alta do bebê para casa: nesta etapa, deveria ser discutido formas de manutenção do aleitamento materno.

Outras sugestões ainda foram oferecidas pelos especialistas: utilizar jogos ou simulações para fazer com que o conteúdo fosse mais ilustrativo e dinâmico, tornando o aprendizado interativo; espaço para sugestões ou comentários dos familiares; utilização de pequenos textos, ilustrações e animações; links criados na forma de perguntas e respostas; itens para maiores explicações na forma de "você sabia?".

4.2 Identificação de soluções, articulação dos objetivos e análise dos questionamentos

Após a identificação dos temas e forma de organização dos conteúdos do objeto digital de aprendizagem, com base na revisão da literatura, na nossa experiência profissional e no resultado obtido da etapa de identificação das soluções junto ao comitê assessor de especialistas, traçamos as etapas de atividades com as tarefas a serem desenvolvidas em cada período.

A figura 1 mostra o cronograma das atividades desenvolvidas, destacando-se o período oito meses para o desenvolvimento do website devido a complexidade do manejo e da construção do banco de dados, em especial a inclusão de ferramentas para o cadastro e processamento de dados relativos a avaliação dos usuários e a criação de animações relativas a processo da amamentação do prematuro. Por outro lado, há limitação no tempo restrito a avaliação e categoria dos usuários, processo esse a ser aprimorado com a inclusão outros profissionais de saúde atuantes na assistência, ensino e pesquisa em aleitamento materno do prematuro e clientela, motivação para estudos futuros.

Período	2011								
Atividade	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out
Organização do conteúdo do site, com base na literatura, sugestões do comitê de especialistas e experiência profissional									
Construção das animações e "personagens do site"									
Desenvolvimento do layout do objeto digital de aprendizagem e conteúdo									
Construção de jogos educativos de acordo com os conteúdos									
Desenvolvimento do sistema de login e cadastro de usuários									
Sistema "fale-conosco" e "fórum de discussão"									
Sistema para avaliação do objeto digital de aprendizagem <i>online</i>									
Construção de área administrativa do site, com visualização da estatística de utilização do objeto digital de aprendizagem									
Avaliação do site pelos especialistas da área de informática e enfermagem									

Figura 1 - Cronograma das etapas de atividades desenvolvidas para criação e avaliação do objeto digital de aprendizagem "Aleitamento Materno do Prematuro"

4.3 Desenvolvimento e prototipagem

De acordo com as etapas estabelecidas, o desenvolvimento e prototipagem do objeto digital de aprendizagem ocorreram em sete fases, descritas a seguir.

4.3.1 Organização do conteúdo do site, com base na literatura, sugestões do comitê de especialistas e experiência profissional

O objeto digital de aprendizagem foi organizado em sete grandes itens, que se traduzem em "botões" principais do site: "Principal", "Institucional", "Meu bebê nasceu

prematuro", "Meu bebê ainda não está mamando", "Meu bebê já está mamando" e "Vamos para casa" e "Avaliação do *website*".

O primeiro item, "**Principal**", refere-se à *Homepage* do site que contém o cadastro do usuário e os links para o "fale conosco" e "fórum de discussão". Para que *o website* pudesse ser avaliado posteriormente por especialistas, foi programado para que o conteúdo do site não estivesse visível antes de o cadastro do usuário ser preenchido (Figura 2).



Figura 2 - Página "Principal" do website (anterior ao cadastro do usuário).

Após o cadastro do usuário, todos os links principais de navegação no *website* estão visíveis na página principal (Figura 3).



Figura 3 - Página "Principal" do website (após o cadastro do usuário).

O segundo item do *website*, definido como "**Institucional**", inclui a apresentação, a justificativa, o objetivo, o apoio e realização contendo as pessoas e organizações que auxiliaram no desenvolvimento deste material, e também as referências da literatura utilizadas (Figura 4).



Figura 4 - Página "Institucional" do website (anterior ao cadastro do usuário).

Os próximos quatro itens se referem especificamente ao conteúdo educativo do site: "Meu bebê nasceu prematuro", "Meu bebê ainda não está mamando", "Meu bebê já está mamando" e "Vamos para casa". Em todos os itens, de acordo com as sugestões dos especialistas, trabalhamos na forma de perguntas e respostas para facilitar a busca dos familiares pelas informações que desejassem.

No item "Meu bebê nasceu prematuro", de acordo com o comitê de especialistas e a busca na literatura, os tópicos principais trabalhados relacionam-se ao conhecimento da família sobre o nascimento antes do termo e suas necessidades especiais, como a permanência na unidade neonatal. A introdução ao aleitamento materno nesta fase se dá pelo método canguru e realização da ordenha. O conteúdo está organizado em cinco subitens: "O que é um prematuro?", "O que estou sentindo é normal?", "Por que meu bebê está na UTI neo?", "Como posso ajudar meu bebê na UTI neo?", "Método canguru: o que é? como fazer?" e "Vamos jogar?" (Figura 5).



Figura 5 - Página "Meu bebê nasceu prematuro" do *website*.

O tópico "**Meu bebê ainda não está mamando**" (Figura 6), por sugestão do comitê de especialistas, contém as formas que o bebê se utiliza para se alimentar e a manutenção da produção do leite materno, juntamente com a sua importância. Assim, os conteúdos foram subdivididos nos seguintes subitens: "Como meu bebê está se alimentando?", "Por que meu

bebê usa sonda para se alimentar?", "Posso ajudar meu bebê durante alimentação pela sonda?", "Por que utilizar leite materno?", Como faço para manter minha produção de leite", "Ordenha mamária: o que é? Como fazer?" e "Vamos jogar?"



Figura 6 - Página "Meu bebê ainda não está mamando" do website.

Seguindo a ordem cronológica e de desenvolvimento do prematuro, o terceiro tópico principal do *website*, "**Meu bebê já está mamando**" (Figura 7), inclui tópicos relativos ao estímulo do bebê para o aleitamento materno e as formas de transição (como o uso do copinho ou da translactação). Especificidades da amamentação de gêmeos estão incluídas neste item. Temos assim, os nomes dos subitens: "Como estimular meu bebê a sugar?", "Como amamentar?", "Ordenha: ainda devo realizar?", "O que é translactação?", "Uso copinho para alimentar meu bebê?", "Tenho gêmeos, devo alimentar os dois bebês ao mesmo tempo?" e "Vamos jogar?".



Figura 7 - Página "Meu bebê já está mamando" do website.

Por fim, no último tópico principal do conteúdo do site - "Vamos para casa" (Figura 8), seguindo as sugestões do comitê de especialistas e a literatura, abordamos as dúvidas e dificuldades comuns na chegada do bebê em casa após a sua alta hospitalar. Para tal, os subitens estão assim subdivididos: "Vou levar meu bebê para casa... E agora?", "Meu bebê está mamando corretamente?", "Por que não utilizar mamadeiras?", "Método canguru: ainda é importante?", "Vou retornar ao trabalho... Como faço para manter o aleitamento materno?", "Amamentar evita que eu engravide?", "Quero amamentar: quais são meus direitos?" e "Vamos jogar?"



Figura 8 - Página "Vamos para casa" do website.

Em todas as telas com os itens principais do *website* sobre os conteúdos educativos do aleitamento materno do prematuro, incluímos o tópico "Vamos jogar?" Neste, estão inclusos jogos educativos (completar lacunas – Figura 9 e pares de associação – Figura 10, palavrascruzada – Figura 11 e Quiz – Figura 12) com conteúdos dos itens referentes às fases do desenvolvimento e vivência da família diante do nascimento de um prematuro, da impossibilidade do prematuro ser amamentado, do início da amamentação materna e da alta hospitalar.

No jogo de completar lacunas, há um texto com algumas palavras omitidas. O usuário pode escolher uma palavra dentre aquelas contidas na grelha de opções na lateral direita da lacuna. Se desejar, o usuário pode pedir ajuda por meio do botão <?>. Por meio do clique neste botão, aparecerá uma "dica" de preenchimento. O usuário pode checar se suas respostas estão corretas clicando no botão "Checar".

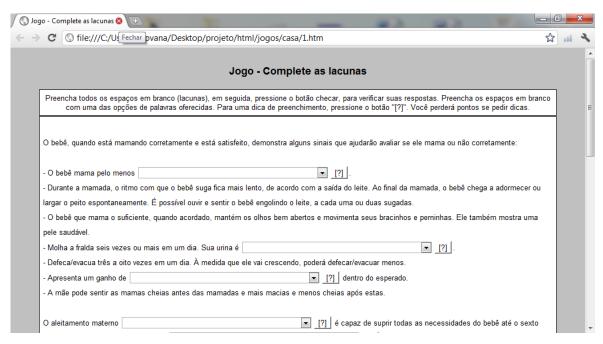


Figura 9 - Jogo Complete as lacunas referente ao conteúdo do link "Vamos para Casa".

Encontre os pares é um jogo de associação entre palavras, ou entre uma figura e uma palavra. O usuário pode checar se suas respostas estão corretas clicando no botão "Checar".

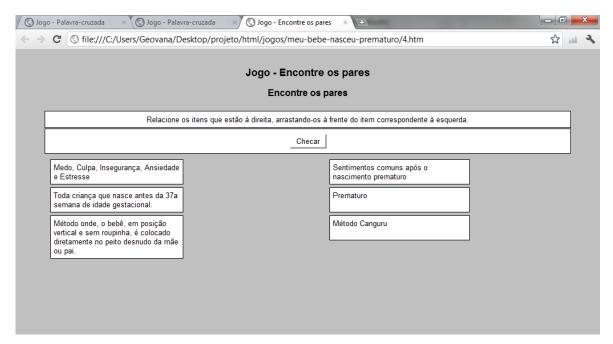


Figura 10 - Jogo Encontre os pares referente ao conteúdo do link "Meu bebê nasceu prematuro".

O jogo Quiz trata-se de várias questões, na forma de teste. Os testes podem ser na forma de uma única resposta correta ou de forma a colocar V (para verdadeiro) e F (para falso). O usuário pode pedir ajuda por meio do botão <?>, que preencherá a resposta.

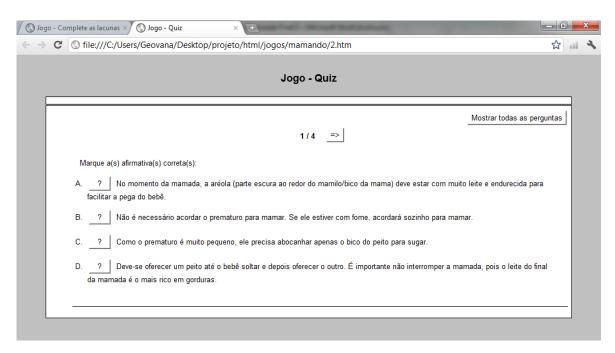


Figura 11 - Jogo Quiz referente ao conteúdo do link "Meu bebê já está mamando".

O jogo Palavra-cruzada trata-se de uma série de palavras, dispostas na horizontal e/ou vertical, cruzando-se uma com as outras. Ao clicar no número correspondente a palavra, o usuário pode visualizar uma frase ou pergunta que indique a resposta. Este usuário também pode pedir ajuda, onde aparecerá na palavra-cruzada uma das letras da palavra a ser preenchida.



Figura 12 - Jogo Palavra-cruzada referente ao conteúdo do link "Meu bebê ainda não está mamando".

A última página principal, "Avaliação" (Figura 13), definida como a avaliação do objeto digital de aprendizagem, inclui as questões presentes nos Apêndices E e F. O usuário do site, de acordo com sua área de interesse apontada no cadastro, informática ou enfermagem, já é direcionado para o questionário relativo à sua área. A forma de apresentação das questões foi definida como de uma a cinco estrelas, representando os seguintes conceitos de avaliação:

Péssimo, Regular, Bom, Muito Bom e



Figura 13 - Página "Avaliação" do website.

Para os profissionais de enfermagem foram desenvolvidas 45 questões e, para os da área da informática, 49 questões.

Os quesitos de avaliação da satisfação dos usuários, segundo a ISO 9241-10, estão assim distribuídos: adequação a tarefa (6 questões), autodescrição (6 questões), controlabilidade (3 questões), conformidade com expectativa do usuário (11 questões para a enfermagem e 14 para a informática), tolerância ao erro (2 questões), adequação à individualização (3 questões) e adequação ao aprendizado (10 questões para a enfermagem e 11 para a informática). Além dessas, incluímos, para ambas as áreas, quatro últimas perguntas com espaços de campos descritivos para serem completados pelos usuários: Você gostaria de mudar alguma coisa no website? Você gostaria de incluir alguma coisa no website? Qual sua impressão geral sobre o website? Você recomendaria este web site a outras pessoas?

O fluxograma de navegação do *website* está apresentado na Figura 14.

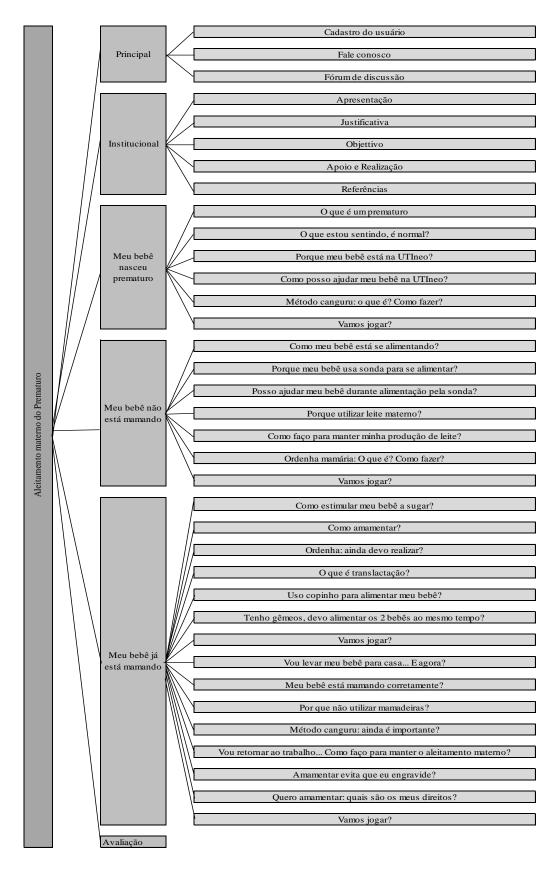


Figura 14 - Fluxograma de navegação do website.

4.3.2 Construção das animações e dos personagens do site

Para criação dos personagens do site foram utilizados os programas Fireworks® (Adobe, CS5) e Flash® (Adobe, CS5), adquiridos com verba do CNPq.

Três famílias, com filhos prematuros foram criadas, pela própria pesquisadora, para fazerem parte do layout do *website* e comporem as animações (Figura 15).



Figura 15 - Desenho de famílias criadas para compor o *layout* do *website*: mãe e pai de gemelares prematuros, mãe e pai com um filho prematuro e avó e mãe com um filho prematuro.

Após o desenvolvimento dos personagens, as oito animações foram criadas, de acordo com a sugestão do comitê de especialistas, experiência profissional e revisão da literatura: anatomia da mama, armazenamento do leite ordenhado, uso do copinho, pega do bebê, ordenha mamária, reflexo da ocitocina, reflexo da prolactina e translactação (Figura 16).



Figura 16 - Figura relativa a animação da Translactação.

Algumas imagens também foram desenvolvidas para facilitar o entendimento das famílias na utilização do *website*: bebê colocado para arrotar, mãe e pai canguru, quatro diferentes posições durante a mamada, sentimentos após o nascimento prematuro, posicionamento da sonda nasogástrica e sonda orogástrica, "sucção não-nutritiva" (Figura 17), e mãe cantando para bebê em incubadora.



Figura 17 - Imagem: Sucção não-nutritiva.

4.3.3 Desenvolvimento do layout e conteúdo do objeto digital de aprendizagem

O layout do *website* foi desenvolvido diretamente no programa de Dreamweaver® (Adobe, CS5), juntamente com seu conteúdo, pela própria pesquisadora.

Primeiramente, o LOGO principal foi desenvolvido (Figura 2). Antes do cadastro do usuário, não é possível visualizar os conteúdos e links do *website*. Apenas após o cadastro, é possível visualizar os conteúdos e links principais, o que oferece ao usuário todas as possibilidades de cliques existentes na estrutura do objeto digital de aprendizagem.

Os links principais de navegação (links de navegação estrutural) foram criados na forma de botões, cada um com sua imagem. À semelhança de telas anteriormente apresentadas, o botão clicado, permanece de cor escura, relembrando ao usuário a sua localização no site (Figura 3).

As demais páginas do *website* possuem cada uma o seu logo e, no seu canto direito, há uma imagem, semelhante a dos links principais (Figuras 4, 5, 6, 7 e 8) afim de causar no usuário a percepção de mudança de página.

Links de hipertexto foram utilizados na forma de "Clique aqui" (Figura 5), palavras chaves (Figura 6 e 7) ou "Saiba mais" (Figura 18), direcionando o usuário a conteúdos mais

aprofundados sobre o tema. Estes links aparecem na cor azul e grifados e, após clicados, adquirem a coloração roxa.



Figura 18 - Página "Meu bebê ainda não está mamando" – Ordenha mamária – O que é? Como fazer?

Os sublinks (botões laterais à esquerda) estão todos na forma de pergunta para oferecer uma noção prévia e rápida do que o usuário encontrará no link após clicá-lo. Ex.: Como estimular meu bebê a sugar? (Figura 7).

Os links externos foram utilizados apenas em duas situações: para os jogos, no qual o usuário é direcionado para uma nova página, e um link para um site externo (http://www.redeblh.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?tpl-home). Estes itens, após clicados permanecem em roxo, auxiliando o usuário a reconhecer por onde ele passou no site.

Para o conteúdo, procuramos desenvolver páginas com o menor número de textos possível e cores em contraste com o fundo (fundo branco com textos em preto). Os textos foram justificados/alinhados à esquerda, evitando-se o uso de letras maiúsculas que dificultam a leitura do usuário.

4.3.4 Desenvolvimento do sistema de login e cadastro de usuários

No primeiro momento de construção do objeto digital de aprendizagem, com a exigência de ajustes frequentes, principalmente no cadastro do usuário, a hospedagem escolhida foi paga e o domínio criado: "www.aleitamento-prematuro.com.br" para garantir a agilidade nas alterações. No entanto, para o login do usuário, foi criada uma máscara, na qual o endereço eletrônico do *website* aparentemente estava hospedado no endereço citado acima.

O sistema de cadastro do usuário (Figura 15) foi desenvolvido por um programador, utilizando-se como linguagem (*script* de programação) o php, disponível na rede, sem custo. Adiciona-se ao php, o MySQL como um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional que utiliza a linguagem SQL, linguagem esta utilizada para adicionar, acessar e processar dados em um banco de dados. O MySQL é grátis, além de rápido estável e flexível. O servidor Web a ser utilizado foi o Apache, de distribuição gratuíta, compatível com a linguagem php. Esta linguagem foi escolhida por se adequar ao futuro endereço de hospedagem do *website*: http://www.eerp.usp.br/eerpgn.htm.

Nesta primeira página de cadastro, o usuário este deve prencher os itens: Nome, Login (nome para entrar no site, tal como um apelido), Senha e Confirme sua Senha.



Figura 19 - Sistema de cadastro de usuário do website.

O sistema de login criado também permite o envio da senha criada para o usuário, por meio do link "Esqueci minha senha", na página principal do site. Isto permite ao usuário que, ao esquecer a senha, o mesmo não crie um novo cadastro, gerando duplicidade.

Para a continuidade do cadastro é necessário o usuário escolha a sua área de interesse, na "Caracterização dos Peritos": Informática ou Saúde (Figura 20), que neste estudo incluiu apenas a categoria de enfermeiros. Esta divisão foi feita para atender as peculiaridades da área de formação dos avaliadores do site. Os dados iniciais para identificação constam de nome, email, idade, sexo, procedência (estado e cidade) e telefone; são complementados com outros específicos para a área de atuação (Apêndice D).

Para os profissionais de saúde solicitam-se: titulação acadêmica na graduação (área e tempo de formação), especialização/estrado/doutorado (área); se pesquisa desenvolvida nesses cursos é relacionada a aleitamento materno; se trabalha com a amamentação do prematuro (tempo e área – pesquisa/ensino/assistência/outra) e se possui trabalho científico abordando o tema amamentação do prematuro (artigo em periódico/revista, projeto de pesquisa, trabalho em evento, orientação de trabalho de conclusão de curso/iniciação científica/dissertação/tese e outro).

Aos profissionais da área de informática solicitam-se: titulação acadêmica na graduação (área e tempo de formação), especialização/estrado/doutorado (área); se pesquisa desenvolvida nesses cursos é relacionada ao desenvolvimento de software/sistema e/ou ensino a distância; se atua no desenvolvimento de software/sistema (tempo e área - prestação de serviços/pesquisa/ensino/outra); se possui trabalho científico abordando desenvolvimento de software/sistema (artigo em periódico/revista, projeto de pesquisa, trabalho evento, orientação de trabalho de conclusão de curso/iniciação em científica/dissertação/tese e outro); se atua em ensino a distância (tempo e área – prestação de serviços/pesquisa/ensino) e se possui trabalho científico sobre ensino a distância (artigo em periódico/revista, projeto de pesquisa, trabalho em evento, orientação de trabalho de conclusão de curso/iniciação científica/dissertação/tese e outro).



Figura 20 - Caracterização dos peritos do website.

A área "Familiares", acessada após o aceite de convite para participar da avaliação do website, não foi avaliada pelos peritos porque refere-se ao cadastro de usuário restrito a categoria de familiar do prematuro. Inclui o nome do usuário, idade, tipo de parentesco com o prematuro [mãe/pai/avô(ó)/tio(a)/outro], experiência em cuidado de prematuro e aleitamento materno.

A continuidade do cadastro é dada pelo aceite do Termo de Consentimento (Figura 21). Nesta mesma página, ao descer a barra de rolagem na lateral direita, este termo fica disponível para *download* e deve ser clicado seu aceite para que o usuário prossiga sua navegação pelo site (Figura 22).



Figura 21 - Página do Termo de Consentimento do website.



Figura 22 - Página do Termo de Consentimento do website – aceite eletrônico.

4.3.5 Sistema "fale-conosco" e "fórum de discussão"

O sistema "fale conosco" (Figura 23) e "fórum de discussão" (Figura 24) também foram desenvolvidos por um programador, utilizando-se o php como linguagem e o MySQL como um sistema de gerenciamento de banco de dados. Estes dois links estão disponíveis na página principal do site após o cadastro do usuário (Figura 3).



Figura 23 - Página de "Fale conosco" do website.



Figura 24 - Página de "Fórum de discussão" do website.

Pelo "fale conosco", é possível o envio de um e-mail para o gerenciador do site, com dúvidas e sugestões. O "fórum de discussão" foi criado com o objetivo de permitir a interação entre usuários e o compartilhar de experiências entre famílias, vivenciadas durante o aleitamento materno do prematuro, portanto a dinâmica de seu uso é flexível segundo a disponibilidade e interesse dos usuários no tema em discussão. A definição desses temas é de responsabilidade do gerenciador ou administrador do site, com participação livre de qualquer usuário que, por sua vez, tem liberdade para conduzir o foco das discussões.

Da maneira como foi planejado este "fórum de discussão", mediante o uso de ferramentas computacionais (CMC com aplicativos de internet), é possível se fazer agendamento de *chats* com interação eletrônica simultânea dos usuários em conjunto com especialistas convidados ou discussões livres entre os interessados.

Na avaliação do website pelos profissionais de informática e enfermagem incluímos no "fórum de discussão" dois tópicos: "Qual a importância deste site para o aleitamento materno do prematuro?" e "Deixe aqui suas sugestões de tópicos para o fórum", cujas respostas constam dos itens 4.4.1 e 4.4.2 deste estudo.

4.3.6 Sistema para avaliação do objeto digital de aprendizagem online

A partir do cadastramento do usuário, enfermagem ou informática, há um direcionamento para a avaliação relativa a área de atuação do usuário, segundo os Apêndices D e F, respectivamente, desenvolvidos especificamente para a finalidade deste estudo.

Como exemplo, apresentamos a figura 25 relativa à página de Avaliação do *website* pelos profissionais da área de enfermagem.

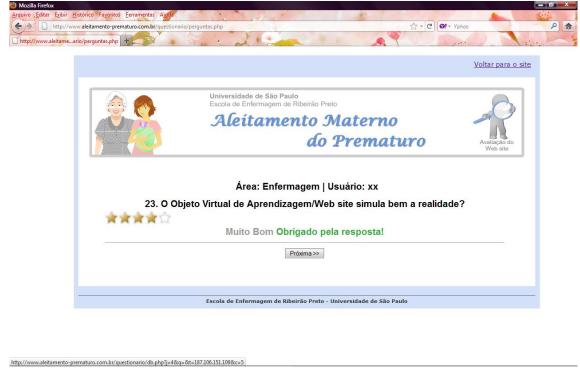


Figura 25 - Página de "Avaliação" do website (Área de Enfermagem).

4.3.7 Construção de área administrativa do site, com visualização da estatística de utilização do objeto digital de aprendizagem

Para visualização das respostas dos usuários, uma área administrativa (Figura 26) do *website* foi criada. No ícone Gerenciar usuários, há informações relacionadas ao cadastro do usuário. No ícone Gerenciar estatísticas há o tempo de permanência do usuário no *website*, além das respostas fornecidas ao questionário de avaliação do objeto digital de aprendizagem.

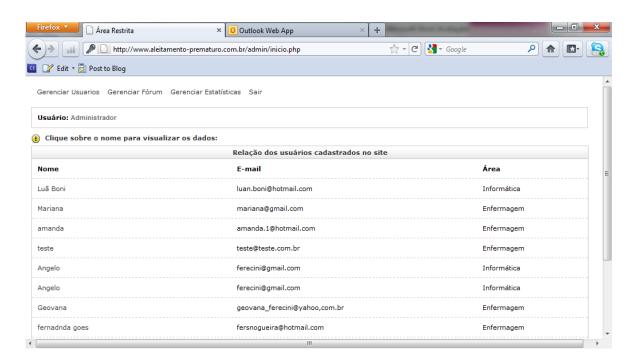


Figura 26 - Página "Administrativa" do website.

4.4 Avaliação

Esta fase teve como objetivo disponibilizar o *website*, para sua utilização *online*. Deste modo, fizemos convites aos profissionais da área de enfermagem e informática para avaliar o objeto digital de aprendizagem "Aleitamento Materno do Prematuro".

4.4.1 Avaliação – Profissionais da área de informática

Todos os cinco profissionais da área de informática eram do sexo masculino e residentes no estado de São Paulo, tendo as cidades de origem São Paulo (2), Ribeirão Preto (1), Bragança Paulista (1) e São José dos Campos (1). A média de idade dos participantes foi de 32 anos, com variabilidade na faixa etária de 23 a 41 anos. Apenas um dos participantes possuía vínculo com instituição pública de ensino superior; os demais participantes possuíam vínculo com instituições privadas, não ligadas ao ensino superior.

Quatro dos participantes possuíam graduação (2 computação e 2 sistemas de informação) e apenas um nível técnico. Dentre os graduados, um possuía mestrado, outro doutorado e dois possuíam especialização. O tempo de formação técnica ou graduada variou de dois a 12 anos; a média foi 6,8 anos.

Nessa formação, um profissional desenvolveu trabalho de conclusão de curso da graduação e a dissertação sobre sistemas/software, bem como um fez a tese nessa temática e dois outros o trabalho de conclusão de curso.

Todos os participantes trabalharam com o desenvolvimento de sistema/software, na área de prestação de serviços, um deles como *e-commerce*; o tempo dessa atuação profissional variou de dois a 20 anos.

Dois profissionais atuaram na prestação de serviços vinculados ao ensino a distância, os quais também desenvolveram projetos de pesquisa e apresentaram trabalhos em eventos científicos relativos a essa temática; esse tipo de divulgação científica também foi realizado por outro profissional.

Esse perfil profissional dos avaliadores demonstra a competência técnica dos mesmos em informática, em especial no desenvolvimento de sistemas/softwares.

Formação (área)	Tempo Forma- ção (anos)	Formação				Pesquisa desenvolvida nesses cursos sobre desenvolvi- mento de soft/sistema e/ou ensino a distância			Atuação no desenvolvi- mento de soft/sistema (tempo)	Atuação em ensino a distância	Trabalho científico sobre desenvolvimento de sistema/software ou ensino à distância		
		Т	Е	M	D	TC C	D	Т			PP	Е	О
Computa- ção	6			X		X	X	-	Sim por 5 anos na prestação de serviços	Sim 1 ano na prestação de serviços	X	X	-
Computa- ção	4		X		X	-	-	X	Sim 20 anos na prestação de serviços	Sim 20 anos na prestação de serviços	X	X	1
Sistemas de Informação	2		X			-	-	-	Sim 2 anos na prestação de serviços	Não	-	-	1
Sistemas de Informação	10		X			X	-	-	Sim 10 anos na prestação de serviços (e- commerce)	Não	-	X	-
Técnico de Informática	12	X				X	-	-	Sim 12 anos na prestação de serviços	Não	-	-	-

T: Formação técnica; E: Especialização; M: Mestrado; D: Doutorado; ICC/TCC: Iniciação científica/Trabalho de Conclusão de Curso; PP: Projeto de Pesquisa; E: Trabalho em evento científico; O: Orientações de trabalhos.

Figura 27 - Caracterização dos avaliadores da área da informática.

A avaliação da satisfação desses usuários da área de informática possuía 49 questões nos respectivos grupos da norma ISO 9241/10, quatro delas (46, 47, 48 e 49) com espaço para comentários.

Quesito de avaliação	Questão	Péssimo	Regular	Bom	Muito Bom	Ótimo
	1	1	0	1	2	1
	2	0	0	1	3	1
A down o 2 o 2 40 mofo	3	0	0	2	1	2
Adequação à tarefa	4	0	1	0	2	2
	5	0	0	2	1	2
	6	0	0	0	0	5
	7	0	0	1	2	2
	8	0	0	1	2	2
A	9	0	1	0	2	2
Autodescrição	10	0	0	3	0	2
	11	0	0	1	2	2
	12	0	0	0	3	2
	13	0	1	2	1	1
Controlabilidade	14	0	0	0	2	3
	15	0	0	1	1	3
	16	0	1	1	2	1
	17	0	0	0	2	3
	18	0	1	1	1	2
	19	0	0	1	2	2
	20	0	0	1	2	2
	21	0	1	0	1	3
Conformidade com	22	0	0	0	2	3
expectativa do usuário	23	0	0	0	0	5
	24	0	1	0	2	2
	25	0	0	1	2	2
	26	0	0	0	1	4
	27	0	1	0	2	2
	28	0	1	0	2	2
	29	0	0	2	0	3
m 1 0 1	30	0	0	1	3	1
Tolerância ao erro	31	0	1	1	1	2
	32	0	1	0	2	2
Adequa ção à individualização	33	1	1	1	1	1
murviduanzação	34	0	0	0	2	3
	35	0	0	2	1	2
	36	0	0	1	1	3
	37	0	0	0	3	2
	38	0	1	0	1	3
	39	0	0	1	1	3
Adequação ao aprendizado	40	0	0	1	1	3
	41	0	1	0	1	3
	42	0	0	0	1	4
	43	0	1	0	2	2
	44	0	0	2	2	1
	45	0	0	1	0	4
Total	2	15	33	68	107	

Figura 28 - Resultados da avaliação de satisfação dos profissionais de informática sobre o *website* de acordo com o grupo e respectivas questões da norma ISO 9241/10.

Verificamos que a grande maioria (4) dos participantes respondeu a todos os quesitos da avaliação de satisfação do usuário com conceito bom, muito bom ou ótimo; exceto no item 33 relativa a navegação no objeto digital de aprendizagem sem necessidade de ajuda. Essas avaliações agrupadas representaram 92% das respostas dos avaliadores de informática (Figura 29).

As respostas "muito bom" e "ótimo" representaram 77% das avaliações da área de informática.

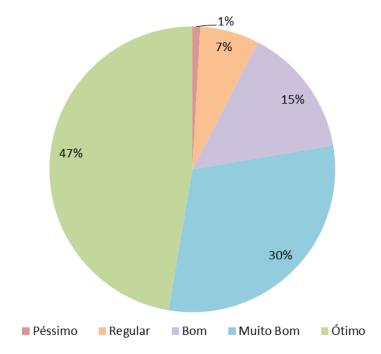


Figura 29 - Resultados Total de ocorrências das respostas (péssimo, regular, bom, muito bom e ótimo) da avaliação de satisfação do usuário área de informática sobre o *website*.

Ao agruparmos as respostas em cada quesito/grupo da norma ISO 9241/10 constatamos que todos foram válidos por obter avaliação com conceito muito bom e ótimo por mais de 70% dos avaliadores da área de informática.

Para o grupo Adequação à tarefa (questões um a seis do questionário), o total de questões respondidas como "muito bom" e "ótimo" foi de 72,4%; para o grupo Autodescrição (questões sete a 12 do questionário) 76,7%; para o grupo Controlabilidade (questões 13 a 15 do questionário) 73,3%; para o grupo Conformidade com a expectativa do usuário (questões 16 a 29 do questionário) 81,4%; para o grupo Tolerância ao erro (questões 30 a 31 do questionário) do questionário) 70,0%; para o grupo Adequação à individualização (questões 32 a 34 do questionário) 73,2% e para o grupo Adequação ao aprendizado (questões 35 a 45 do questionário).

Apenas dois dos grupos de itens de avaliação (Adequação à tarefa e Adequação à individualização) tiveram itens avaliados como péssimos por um dos participantes.

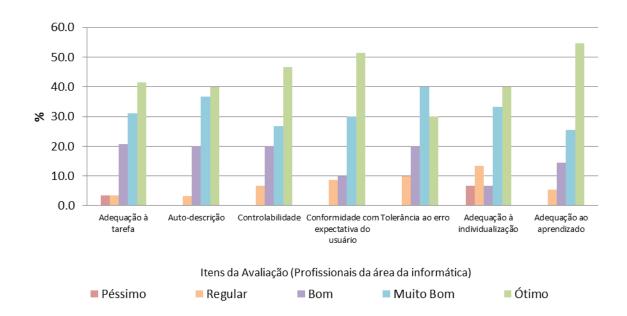


Figura 30 - Resultados da avaliação de satisfação dos profissionais da área de informática de acordo com os grupos da norma ISO 9241/10.

Apenas um dos usuários, na questão 46 (Você gostaria de mudar alguma coisa no Objeto Digital de Aprendizagem?) fez o seguinte comentário:

"Fórum: é necessário fazer o login novamente para acessar o fórum. Ele deve ter criado módulos e depois quando agrupou, esqueceu de tirar o login do fórum. As legendas das imagens da figura também poderiam ser menos formais/científicas. Em uma das telas quando se clica no menu lateral esquerdo as informações são apresentadas abaixo do menu e na parte superior fica um espaço vazio."

O mesmo usuário, na questão 47 (Você gostaria de incluir alguma coisa no objeto digital de aprendizagem?) fez o seguinte comentário:

"Pesquisa muito longa e lenta para ser respondida devido a taxa de atualização após cada pergunta. Sugiro colocar 5 perguntas por página. Sugiro também colocar uma pergunta de NPS (O quanto você recomendaria este site para um amigo ou colega?). Esta é a pergunta de NPS e principal fonte de comparação entre outras empresas. O NPS final é a % dos promotores (9 ou 10) menos a % dos detratores (1-6)."

Para esta mesma questão, outro usuário comentou sobre a possibilidade de inclusão de mais vídeos e *links* para redes sociais:

"(...) mais vídeos e link para facebook, twiter, etc."

Apenas um dos usuários fez seu comentário na questão 48 (Qual sua impressão geral sobre o objeto digital de aprendizagem?), sugerindo a expansão do conteúdo do *website* para o bebê a termo:

"O Conteúdo do site está muito bom e detalhado. Talvez mais animações seja necessário com o aumento de conteúdo que o site talvez terá. Sugiro expansão para Bebês sem ser prematuro pois as dicas são muito úteis."

Todos os avaliadores da área da informática apontaram, na última questão, que recomendariam este *website* para outras pessoas.

4.4.2 Avaliação – Profissionais da área de enfermagem

Todos os 29 enfermeiros eram do sexo feminino, um residente no estado de Alagoas (Maceió), um no Ceará (Fortaleza), um no Pará (Belém), dois na Paraíba (Cabedelo e João Pessoa), seis em Pernambuco (3 em Recife, 1 em Araraquara, 1 em Jaboatão dos Guararapes e 1 em Charqueada), dois no Paraná (Cascavel e Londrina), dois no Rio de Janeiro (Niterói e Batatais), um no Rio Grande do Norte (Natal) e 12 em São Paulo (6 em Ribeirão Preto, 1 em Adamantina, 1 em Cajuru, 1 em Campinas, 1 em Limeira, 1 em São Carlos e 1 em São Paulo).

A média de idade dos enfermeiros foi de 40 anos, com variabilidade na faixa etária de 23 a 57 anos.

A figura 31 mostra a caracterização dos enfermeiros, verificando-se que o tempo de formado na graduação variou de um a 34 anos; a média foi de 15 anos. Quanto às titulações, 34,6% (10) tinham especialização, mestrado e doutorado; 27,7% (8) mestrado e doutorado; 10,3% (3) mestrado; 10,3% (3) especialização; 3,4% (1) especialização e doutorado; 3,4% (1) especialização e mestrado em andamento; 3,4% (1) mestrado em andamento e 3,4% (1) apenas graduação. Dentre eles, 58,6% (17) desenvolveram a pesquisa da iniciação científica/trabalho de conclusão de curso, monografia da especialização, dissertação e/ou tese na temática do aleitamento materno.

Relacionado a área de atuação, no momento da coleta dos dados, 41,4% (12) atuavam na assistência, ensino e pesquisa; 13,8% (4) na assistência; 10,3% (3) no ensino e na pesquisa; 6,9% (2) na assistência e no ensino; 6,9% (2) no ensino; 6,9% (2) na pesquisa e 13,8% (4) não responderam a esse item de identificação. O tempo de atuação em aleitamento materno variou entre zero e 17 anos; a média foi de 5,9 anos.

Com relação à produção científica, 62,1% (18) enfermeiros apresentaram artigo, projeto de pesquisa e/ou trabalho em evento científico sobre o aleitamento materno, dentre os quais 44,8% (13) publicaram artigo relacionado ao tema. Apenas 13,8% dos enfermeiros

orientaram trabalho de conclusão de curso e iniciação científica na temática do aleitamento materno.

Toda essa caracterização mostra que os enfermeiros são peritos qualificados para avaliar o website sobre Aleitamento Materno do Prematuro.

Tempo de forma	Titulação			Pesquisa relacionada ao aleitamento materno				Área de atuação			Trabalho relacionado ao aleitamento materno			Orientaç ão de trabalho		Tempo trabalhando com o aleitamento	
ção (anos)	G	E	M	D	TCC /IC	ME	D	Т	Assis tênci a	Pesqui sa	Ensi no	A	PP	E	IC	тсс	materno (anos)
10	X	X		X	X	X		X		X	X	X	X				10
7	X	X	X	X		X	X	X	X			X					7
26	X	X	X	X							X						0
9	X		X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	2
6	X	X	X	X						X	X						6
21	X	X	Ma						X		X				X	X	19
7	X	X							X	X	X		X		X	X	4
6	X	X	X			X	X		X								5
4	X		Ma						X				X				10
19	X	X	X	X		X			X	X	X	X	X				19
21	X	X	X	X				X	X	X	X				X	X	10
12	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X				10
12	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X				10
30	X	X	X	X		X			X	X	X						6
14	X	X	X	X		X					X	X	X				8
5	X	X	X	X		X			X	X	X		X				3 meses
7	X	X				X			X	X	X	X					7
6	X		X	X				X		X				X			3
5	X		X						X		X						2
21	X	X							não	respond	leu						0
22	X		X	X				X	X	X	X	X	X				10
34	X		X	X					não respondeu							0	
20	X		X	X			X		X	X	X			X			7
20	X		X	X			X		X	X	X	X					0
25	X		X	X					não respondeu							0	
1	X		X	X			X			X		X					1
16	X								X								8
30	X		X						não respondeu		X					0	
21	X		X							X	X	X					20

G: graduação; E: especialização; M: Mestrado; Ma: mestrado em andamento; D: doutorado; TCC/IC: Trabalho de conclusão de curso/Iniciação científica; ME: Monografia de especialização; D: Dissertação; T: Tese; A: Artigo em periódico/revistas; PP: Projeto de pesquisa; E: Trabalhos em eventos científicos.

Figura 31 - Caracterização dos 29 avaliadores do website da área de enfermagem.

A avaliação de satisfação do usuário enfermeiro possuía 45 questões, sendo que quatro destas (42, 43, 44 e 45) possuíam espaço para comentários. A distribuição das respostas (ótimo, muito bom, bom, regular e péssimo), por questão dos grupos da norma ISO 9241/10, está apresentada na figura que se segue.

Quesito de Avaliação	Questão	Péssimo	Regular	Bom	Muito Bom	Ótimo	Total Geral
	1	2	4	3	14	6	29
	2		2	2	18	7	29
Adequação à	3		1	2	13	13	29
tarefa	4	2		3	4	20	29
	5		1		15	13	29
	6			4	6	19	29
	7	2	1	3	3	20	29
	8		2	3	12	12	29
Autodogomioão	9			5	9	15	29
Autodescrição	10	1	1	2	9	16	29
	11				16	13	29
	12			3	11	15	29
	13	5	1	2	9	12	29
Controlabilidade	14		1	2	14	12	29
	15			3	16	10	29
	16	1	2	3	10	13	29
	17		1	2	7	19	29
	18			4	14	11	29
	19	1		3	13	12	29
Conformidade	20			7	11	11	29
com expectativa	21		1	4	13	11	29
do usuário	22			2	14	13	29
	23			1	15	13	29
	24			2	13	14	29
	25		1	1	16	11	29
	26			3	14	12	29
Tolerância ao	27			2	13	14	29
erro	28			4	15	10	29
A 1 ~ >	29	1		1	12	15	29
Adequação à	30			2	14	13	29
individualização	31	1	1	2	13	12	29
	32		1	3	14	11	29
	33		1	2	14	12	29
	34			1	17	11	29
	35			1	12	16	29
Adequação ao	36		1	2	11	15	29
aprendizado	37			3	12	14	29
_	38			1	11	17	29
	39			2	12	15	29
	40			2	10	17	29
	41			1	10	18	29
Total ger	al	16	23	98	499	553	1189

Figura 32 - Resultados da avaliação da avaliação de satisfação do usuário enfermeiro sobre o *website* de acordo com o grupo e respectivas questões da norma ISO 9241/10.

A maioria dos enfermeiros respondeu a todos os quesitos da avaliação de satisfação do usuário com conceito bom, muito bom ou ótimo; principalmente no item referente a Tolerância ao erro, que não apresentou respostas péssimas ou regulares. Essas avaliações agrupadas representaram 96% das respostas dos avaliadores da área de enfermagem (Figura 33).

As respostas "muito bom" e "ótimo" representaram 86% das avaliações dos enfermeiros.

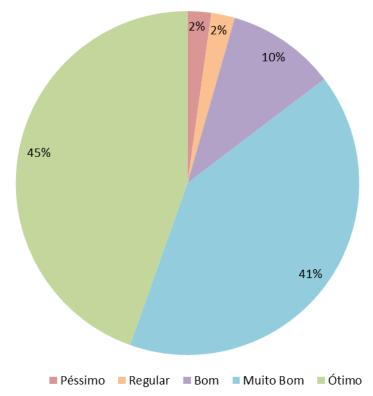


Figura 33 - Resultados da avaliação de satisfação dos enfermeiros sobre o website.

Para o item Adequação à tarefa (questões um a seis do questionário) o total de questões respondidas como "muito bom" e "ótimo" foi de 85,1%; para o item Autodescrição (questões sete a 12 do questionário) 86,8%; para o item Controlabilidade (questões 13 a 15 do questionário) 83,9%; para o item Conformidade com a expectativa do usuário (questões 16 a 29 do questionário) 87,8%; para o item Tolerância ao erro (questões 30 a 31 do questionário) 89,7%; para o item Adequação à individualização (questões 32 a 34 do questionário) 90,8% e para o item Adequação ao aprendizado (questões 35 a 45 do questionário) 92,8%.

Todos os itens de avaliação, exceto dois (Tolerância ao erro e Adequação ao aprendizado) tiveram itens avaliados como péssimos pelos participantes, mas o total de questões avaliadas como péssimo e regular não superaram 8% das respostas.

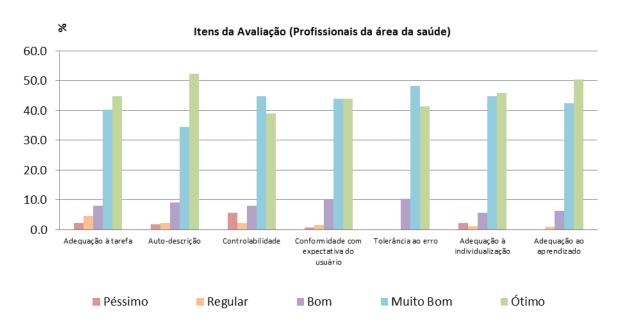


Figura 34 - Resultados da avaliação de satisfação dos enfermeiros sobre o *website* de acordo com o grupo da norma ISO 9241/10.

Para a pergunta 42 ("Você gostaria de mudar alguma coisa no objeto digital de aprendizagem?"), 43 ("Você gostaria de incluir alguma coisa no objeto digital de aprendizagem?") e 44 ("Qual sua impressão geral sobre o objeto digital de aprendizagem?") vários enfermeiros emitiram sugestões.

Sobre a **linguagem e escrita** utilizada no website, alguns usuários comentaram sobre a possível dificuldade de entendimento para alguns termos utilizados:

"Como ele é direcionado aos familiares, sugeriria a troca de alguns termos muito técnicos, pois dependendo do grau de instrução e compreensão dos familiares, algumas informações podem não ser compreendidas em sua totalidade".

"A linguagem muitas vezes é muito técnica podendo dificultar a compreensão. Substituir por uma linguagem de entendimento do público alvo."

Uma das avaliadoras do site fez sugestões acerca de cada item do website, apontando possíveis termos a serem modificados:

"Substituiria "muitos outros cuidados especiais", por "assim como outros cuidados que precisam de equipamentos específicos e de profissionais treinados para cuidar do seu bebe na UTI neo" e retiraria a última frase "por isso ficam internados..."

"Substituiria a palavra "amadureceram", da frase receber oxigênio porque os pulmões ainda não amadureceram", por "não se desenvolveram".

"No último parágrafo sugestão de substituição "mas tudo é superado", por "mas esse afastamento pode ser superado", acho que a palavra "tudo" é muito ampla."

"No item "saiba mais", acho que precisa rever uma forma de explicar melhor neurocomportamental, "psico-afetivo". Já que é voltado para a mãe, são palavras difíceis de serem compreendida."

"(...) rever "estimulação sensorial", acho difícil para a mãe compreender."

Uma das participantes apontou também, para a necessidade de se colocar as referências de forma sobrescritas.

Sobre a **apresentação do texto**, uma das avaliadoras comenta sobre o espaçamento de linhas entre os conteúdos escritos do *website*:

"O texto poderia estar mais espaçado entre linhas (deixar 1,5 ao invés de espaçamento simples), pois a leitura fica menos cansativa com espaçamento maior."

Diferentemente, uma enfermeira citou que "não mudaria nada, apenas acrescentaria mais sons de narração."

A respeito da facilidade de **navegação** do *website*, foram apresentados dois questionamentos sobre a facilidade do usuário em identificar onde está ou esteve no *website*:

"(...) marcaria por onde o usuário já navegou."

"Ao final de cada vídeo acrescentaria a palavra fim."

Sobre **o aprendizado** proporcionado pelo site, os avaliadores comentaram sobre a possibilidade de utilização do *website* como um recurso para facilitar a aprendizagem de familiares do pré-termo sobre o aleitamento materno:

"Parabéns pela iniciativa. O site é um excelente recurso para o aprendizado das mães e incentivo ao aleitamento materno."

Com relação **ao conteúdo**, os enfermeiros emitiram as sugestões que se seguem:

"Colocar mais a participação do pai."

"Retiraria o conteúdo das bombas de expressão de leite".

"Colocar outras vantagens do leite materno"

"Pesquisar sobre a licença maternidade de parto prematuro e colocar a licença paternidade".

"Poderia adicionar a idade corrigida".

Sobre as **animações**, foram feitos alguns comentários a respeito da possibilidade de haver narrativas, velocidade de apresentação e uma alteração no botão para pausa das mesmas:

"Sugiro introduzir som/voz nas animações."

"O botão play das animações poderia ficar vermelho quando estiver pausado."

"A animação referente a ordenha mamária passa muito rápido em alguns momentos, dificultando a leitura do texto."

"Nas figuras animadas deve ser diminuída a velocidade de apresentação entre as imagens."

Além da velocidade de transposição das imagens das animações, foi sugerida a inclusão de um dos vídeos em outro momento da navegação do *website*:

"O vídeo das "partes da mama envolvida na lactação" é bastante pertinente, acho que seria interessante colocá-lo em ordenha mamária pois na legenda fala dos ductos, mas não mostra onde é."

Uma das figuras inseridas no *website* também foi comentada por duas enfermeiras, sendo sugerida a troca da mesma por outra mais adequada:

"Não sei se essa figura seria a mais indicada, visto que existem objetos em cima da incubadora que não é correto."

"Foto prematuro de acordo com idade gestacional; retirar foto com mamadeira em cima da incubadora e inserir foto de um prematuro com sonda oral e nutrição parenteral."

À respeito de uma das figuras foi comentado sobre sua ausência na visualização da página:

"Algumas figuras não apareceram: sonda naso e sonda oro."

Aumentar o número de imagens a fim de diminuir a densidade dos textos ou facilitar o entendimento do usuário, também foi sugerido por algumas das avaliadoras do *website*:

"Colocar mais figuras para deixar mais claro o que se quer comunicar."

"Poderia ter mais fotos, ou seja, poderia ter uma foto em cada ícone que abrir, relacionada ao assunto de cada ícone."

"Mais figuras para o texto não ficar denso e cansativo para leitura."

"Se possível uma representação de um grupo de apoio a amamentação, incluindo mães e familiares, juntamente a alguns profissionais de saúde, especificamente, o enfermeiro."

Sobre os **jogos educativos**, foram emitidas as sugestões que se seguem:

"No jogo Quiz acho que deveria sair, pois os pais podem se confundir com o jogo anterior que tem um significado diferente."

"No jogo das palavras cruzadas acho que tem que retirar maiúsculas e como já fala do método no número 1, deixar só canguru mesmo."

"Mesmo pedindo ajuda nas palavras cruzadas, quando se completa a resposta e clica em checar está dando erro."

"Quanto aos jogos, a resposta com o número de acertos estava incorreta e algumas vezes a mensagem estava em inglês. Achei que os jogos poderiam ser mais atrativos. O uso de outra fonte e cores poderia torná-los mais estimulante. Além disso, muitas perguntas foram repetitivas e algumas se remetiam a um conteúdo não apresentado naquela seção. Para cada seção poderia ter um tipo de jogo, para não ficar muito repetitivo. Também há informação inconsistente a respeito tempo que o leite deve ser armazenado no congelador: 15 ou 30 dias."

"Acho alguns jogos pouco pertinentes para as necessidades de aprendizado das mães e familiares"

"Acho que as cores dos jogos poderiam ser mais vivas/alegres; a cor cinza é triste e desanimadora."

"Nos jogos acho que deveria ser colorido como no site e não preto e branco, não chama a atenção do usuário e pode se tornar cansativo."

No item **avaliação** foram emitidas sugestões relativas a inclusão de recursos que permitam alteração na resposta do próprio avaliador:

"Na avaliação deveria ser colocado alguma explicação, motivo pelo qual errei as três primeiras perguntas e não foi dado a possibilidade de correção."

"A avaliação, pois o botão de próxima não está funcionando..."

"Colocar apenas no momento da avaliação a possibilidade do avaliador voltar a entrada <<Anterior, juntamente, a Próxima>>, caso não seja objetivo do avaliador ter esta possibilidade."

"Na parte de avaliação do web site, poderia ter um ícone de alterar a resposta. Eu coloquei resposta errada sem querer na pergunta 1 de avaliação e não consegui mudar mais (coloquei apenas uma estrela/"ruim" e eu queria colocar "bom")"

"No item 1 da avaliação cliquei errado na estrela, não tive opção de voltar, então minha avaliação é ótimo."

Para estes dois últimos casos citados, as respostas fornecidas para a pergunta 1 por estas duas avaliadoras foram alteradas conforme solicitado: no primeiro caso de "ruim" para "bom" e no segundo, de "ruim" para "ótimo".

Sobre a pergunta 45 ("Você recomendaria este objeto digital de aprendizagem?"), todos responderam sim, e alguns usuários indicariam a utilização do *website* por diferentes pessoas, como profissionais de diferentes áreas da saúde e familiares do prematuro, de diferentes classes sociais e faixa etária:

"Toda e qualquer pessoa que se interesse pelo tema, seja profissional, familiar..."

4 Resultados 108

"Principalmente a famílias de prematuros internados na unidade e que tenha diferente faixa etária e condição social de varias faixas."

"Por se tratar de instrumento de estímulo e promoção ao aleitamento materno, caprichosamente elaborado, sem sombra de dúvidas serei favorável a recomendação e divulgação deste site, entre mães/familiar. Recomendaria não somente a mães de bebê prematuros, mas para gestantes, amigas mamães, profissionais de saúde e alunos e docentes de enfermagem."

Além de profissionais da área da saúde, são indicados outras pessoas como possíveis usuários do *site*:

"Alunos do ensino fundamental, médio e superior. Jornalista."

"(...) principalmente aos alunos de graduação e famílias com maior grau de escolaridade e acesso digital."

Para o "**fórum de discussão**", houve apenas comentários dos avaliadores de enfermagem. Para a primeira pergunta, relacionada a importância do web site para a promoção do aleitamento materno do pré-termo, cinco pessoas responderam:

"Orientar profissionais de saúde que atuam na assistência a família de prematuros bem como fornecer informações e tirar dúvidas tanto dos profissionais como para familiar do prematuro no sentido de evitar o desmame precoce."

"Estimular e promover o aleitamento materno junto a mãe e familiares."

"Dar suporte aos familiares do RN, em especial a mãe que está no processo de amamentação."

"Viabilizar informações atuais no manejo da amamentação do prematuro."

"Servir de apoio aos Pais e Familiares de prematuros a estimular e apoiar a mulher que amamenta um prematuro, principalmente durante período de internação onde a mesma se sente muito só para enfrentar o isolamento social do acompanhamento de seu filho prematuro."

Dois profissionais também ofereceram sugestões quanto a possíveis temas para o fórum de discussão, quando este for disponibilizado para familiares do pré-termo:

"O que mais incomoda a mãe de prematuro desde o início do processo de aleitar seu filho gravemente enfermo? ou Quais incômodos são mais relatados por mães de prematuros durante o processo de amamentar?"

"Sinto que é necessário uma rede de apoio para mães de prematuro nas instituições que assiste esse grupo de mulheres, pois percebo as dificuldades que elas enfrentam, sobretudo, diante das instabilidades dos neonatos nas questões de ganho de peso e quando há

4 Resultados 109

necessidade de aumentar a dieta, que nem sempre está proporcional a produção materna.
(...) Como favorecer o suporte materno para manter a produção de leite somente com ordenha, quando a mãe ainda é privado o prazer de amamentar?"

No processo de construção deste objeto digital de aprendizagem percebemos o expressivo número de pesquisas utilizando o computador e a internet para atividades educativas, tanto dirigidas à comunidade como aos profissionais da área de saúde. No entanto, especificamente sobre o prematuro encontramos apenas um estudo (CHOI; STARREN; BRAKKEN, 2005) baseado na Web, direcionado às famílias do bebê prematuro. O objetivo desta ferramenta foi o de auxiliar no conhecimento de familiares sobre as patologias, medicamentos mais comuns, apoio familiar e preparo para alta do bebê. Contudo, não encontramos qualquer outra publicação sobre a avaliação dessa ferramenta.

Neste sentido, vislumbramos a contribuição do desenvolvimento do presente objeto digital de aprendizagem relacionado ao cuidado do prematuro, especificamente sobre o aleitamento materno.

Alves, Silva e Oliveira (2007) apontam como principais causas do desmame precoce do prematuro as influências socioculturais, e dentre estas, o desconhecimento e a insegurança das mães sobre os benefícios gerados pelo aleitamento materno para o binômio mãe-bebê, justificando a necessidade de campanhas educacionais sobre o assunto.

Assim, para a construção dos conteúdos deste *website* consideramos os períodos de desenvolvimento do bebê prematuro e a necessidades de aprendizagem em cada fase, até a sua alta hospitalar.

A estruturação dos tópicos abordados no site, como já descrita anteriormente, corrobora com os estudos de Venâncio e Almeida (2004) e Scochi et al. (2003), que apontam para a existência de três grandes momentos na assistência ao pré-termo: após o nascimento pré-termo, quando o bebê ainda muito prematuro, não está apto para mamar, e quando para o incentivo ao aleitamento materno cabem ações de ordenha mamária e preparo para a mãe amamentar; o segundo momento, definido pelo estágio no qual o bebê inicia o aleitamento materno, fase esta em que a presença do profissional para auxiliar nas dúvidas e questionamentos é imprescindível; e um terceiro momento, que é a alta hospitalar, momento este de muitas dúvidas e questionamentos sobre a manutenção do aleitamento materno no domicílio.

Segundo Duarte, Sena e Xavier (2009), o direcionamento do cuidado, a partir das necessidades do recém-nascido e da família, faz com que estas necessidades sejam disparadoras de ações a serem realizadas pelos profissionais na perspectiva do desenvolvimento e crescimento adequado do bebê e sua família. Assim, acredita-se que o objeto digital de aprendizagem pode colaborar nesse sentido.

Uma das sugestões emitidas pelo comitê de especialistas que auxiliou no planejamento da estrutura e dos conteúdos a serem trabalhados no *website* foi a utilização de jogos educativos para dinamizar o aprendizado das famílias do prematuro. Esta sugestão está em consonância com os resultados obtidos por outros estudos (FONSECA; SCOCHI, 2000; HUSS et al., 2003; SCHARTKOSKI et al., 2007; YONEKURA; SOARES, 2010), nos quais o jogo educativo mostrou ser um instrumento de intervenção adequado, promovendo o aprendizado, maior descontração e interação entre familiares, expressão e esclarecimento de dúvidas tornando o participante agente ativo no aprendizado, além de ser fonte de motivação para o aprender.

As animações, segundo Tavares (2008), por apresentarem movimento, despertam a atenção do usuário e podem ser efetivas quando utilizadas para simular o "real", auxiliando na superação de dificuldades de percepção e compreensão. As simulações apresentam menor relevância quando já há um conhecimento específico sobre determinado conteúdo e a representação real já foi formulada mentalmente.

Na fase de construção do *website*, encontramos algumas dificuldades relacionadas à tecnologia a ser utilizada e aos profissionais aptos para trabalhar com as mesmas, em tempo hábil, o que impactaria no cronograma das etapas de desenvolvimento do *site*.

O mesmo profissional, com conhecimento prático para a realização da programação do *website*, muitas vezes não apresenta o mesmo conhecimento acerca da construção gráfica de imagens, figuras ou animações, de acordo com o que a realidade da prática neonatal exige.

Esta dificuldade foi parcialmente resolvida por meio de cursos realizados pela pesquisadora, preparando-a para o desenvolvimento básico de estrutura e animações do objeto digital de aprendizagem.

Gavioli (2009) aponta que o desenvolvimento de softwares é um conjunto complexo de atividades, que envolve vários profissionais capacitados e experientes. No entanto, afirma que esse mercado ainda é carente de profissionais com estas características, já que o número de pessoas com formação de nível superior nessa área ainda é pequeno.

Outro profissional com habilidade em programação foi necessário para a criação do banco de dados do site com armazenamento dos dados oferecidos pelos usuários.

Após a disponibilização do *website* para sua utilização *online*, fizemos convites aos profissionais da área de enfermagem e informática para avaliá-lo. O objeto digital de aprendizagem ficou disponível durante um mês para peritos.

Dentre os 75 profissionais (informática e enfermagem) convidados para avaliar o site, 45,3% responderam ao questionário de satisfação dos usuários. No entanto, observamos que

outros estudos que fazem avaliação de objetos digitais de aprendizagem também se valem de amostras relativamente pequenas devido às limitações decorrentes do acesso à população com características específicas, tal como citado por Góes (2010).

Zem-Mascarenhas e Cassiani (2001), em estudo sobre a administração de medicamentos em pediatria, contaram com a participação de três analistas de sistemas, um programador do software e o técnico audiovisual. Esses profissionais avaliaram quesitos como o tempo de resposta, a qualidade das telas e a interface com o usuário. Três docentes e quatro enfermeiras da área de pediatria avaliaram o conteúdo, a qualidade audiovisual e a adequação do software ao público alvo.

Caetano (2006) também descreve dificuldades com a amostragem de avaliadores do ambiente digital de aprendizagem, em sua coleta de dados relacionada à tomada de decisão em enfermagem, obtendo a participação de 68,7% dos convidados.

Na avaliação do software sobre o exame físico do recém-nascido a termo, Fernandes, Barbosa e Naganuma (2006) contaram com a participação de onze peritos.

Fonseca et al. (2008) desenvolveram e validaram um software educacional sobre a semiotécnica e semiologia do recém-nascido pré-termo. A validação de conteúdo e aparência do software foi feita com a participação de três especialistas em informática, dois técnicos em audiovisual e onze enfermeiros (docentes e enfermeiros assistenciais).

Já no estudo de Góes (2010) o objeto digital de aprendizagem sobre o Raciocínio Diagnóstico em Enfermagem Neonatal foi avaliado por amostragem maior, constituída por 15 peritos da área de informática e 35 enfermeiros de diferentes regiões do país.

Apesar da limitação amostral, o presente estudo contou com a participação de profissionais da saúde de diversos estados do Brasil, com diferenças socioculturais.

Isto foi proporcionado pela utilização da internet, meio este de poderoso acesso, troca e publicação da informação, diminuindo as fronteiras de acesso à comunicação (TRENTIN, 1996). Segundo Moran (2005), as tecnologias podem nos servir como apoio para um maior intercâmbio e trocas pessoais, em situações presenciais ou virtuais.

Segundo pesquisa divulgada pelo IBOPE, em setembro de 2011, o Brasil possui 77,8 milhões de habitantes que acessam a internet, 46,3 milhões desses usuários acessam-na regularmente, ou seja, têm acesso aos mais diversos tipos de informação.

Desta forma, o objeto digital de aprendizagem desenvolvido poderá ser acessado de qualquer local do mundo, favorecendo o aprendizado do conhecimento sobre o aleitamento materno do prematuro.

Quanto à avaliação deste *website*, apesar de poucos profissionais de informática possuírem doutorado, predominou a experiência prática desses no desenvolvimento de softwares.

As respostas "muito bom" e "ótimo" representaram 86% das avaliações dos enfermeiros e 77% das avaliações dos profissionais da área de informática. Tais percentuais ampliam-se para 96% e 92%, respectivamente, ao se incorporar o conceito "bom". Além desta aceitação, foi incluída na versão final do *website* a maioria das sugestões emitidas pelos avaliadores. Portanto, consideramos o *website* válido para uso e disponibilização à comunidade, porém apontamos para a necessidade de outros estudos incluindo sua avaliação pelos reais usuários, ou seja, a família do prematuro, bem como por outros profissionais de saúde atuantes na atenção ao prematuro, constituindo-se em motivação para estudos futuros do grupo de pesquisa.

Quanto aos grupos do Useweb segundo a norma ISO 9241/10 avaliados neste estudo, o item Tolerância ao Erro foi o que teve algumas avaliações péssimas pelos profissionais da área da informática, seguido do item Adequação à Tarefa, no entanto, os avaliadores não sugeriram alterações. O grupo que apresentou a pior avaliação do *website* por esses profissionais de informática foi a Autodescrição, porém, nenhum deles fez comentário sobre este quesito.

Davids, Chikte e Halperin (2011), com o objetivo de desenvolver e avaliar um *website* como recurso para o aprendizado relacionado a desordens de eletrólitos e ácido-base, mediante aplicação de um questionário, obtiveram 78,4% de respostas positivas (muito bom e excelente).

Davids, Chikte e Halperin (2011) também utilizaram um questionário de satisfação do usuário, semelhante ao utilizado em nosso estudo, no qual os usuários fizeram várias considerações quanto às mensagens do site e conteúdos que deveriam ser inclusos ou alterados.

Em nosso estudo um dos usuários da área da informática sugeriu a inclusão de uma pergunta de NPS (*Net Promoter Score* / rede de pontuação de promotores) no site, com pontuação de zero à dez.

NPS significa e corresponde à porcentagem de respostas à questão "Você indicaria este objeto/produto a um colega ou amigo?", com pontuação em uma escala de zero a 10 pontos. Esses avaliadores que oferecem a pontuação de 9 a 10 são os chamados promotores, que auxiliarão na divulgação do objeto/produto, enquanto que aqueles que oferecem respostas de zero a seis, são os chamados detratores, que não promoverão a divulgação do

objeto/produto ou farão a divulgação negativa. Esta escala é muito utilizada em companhias, na venda de produtos, e a média de pontuação de promotores normalmente encontrada é de 10 a16%. As melhores companhias podem chegar a pontuações entre 75% e 80% de promotores (SUNIL; ZEITHAML, 2006).

Este índice tem sido utilizado em alguns estudos na área da saúde para demonstrar a satisfação do cliente, relacionada ao atendimento prestado. Kinney (2006) realizou uma enquete relacionada à satisfação do cliente sobre um serviço de otorrinolaringologia, no qual a pergunta de NPS pode ajudar a identificar áreas de insatisfação dos clientes.

Neste sentido, apontamos para a importância da inclusão deste tipo de pergunta em questionários relacionados à satisfação do cliente na avaliação de objetos virtuais de aprendizagem, a qual será incorporada neste website para avaliações futuras.

Quanto ao questionamento "Você recomendaria este objeto digital de aprendizagem?", todos os avaliadores da área da informática e enfermeiros apontaram que recomendariam o website Aleitamento Materno do Prematuro para outras pessoas, sendo que alguns o recomendariam aos profissionais de diferentes áreas da saúde e familiares do prematuro de diferentes classes sociais e faixas etárias.

Um avaliador dá ênfase para usuários com maior grau de escolaridade e acesso digital. Entretanto, acreditamos que os programas depositados na internet são de domínio público, permitindo acesso universal a informação.

Neste sentido, na última década, observa-se um alastramento da internet e sua relativa democratização no mundo, com um crescimento acelerado no número de internautas. Principalmente o acesso das classes C, D e E se deve, em grande parte, à implantação de tele centros e info centros, além da conexão de escolas públicas à rede (PRETTO; PINTO, 2006).

Nesse contexto, acreditamos que a divulgação do *website* construído promoverá a ampliação do acesso por outros profissionais, não apenas enfermeiros ou estudantes de enfermagem, mas também usuários da sociedade em geral, particularmente familiares do prematuro e cuidadores.

Um dos avaliadores da área de informática comentou sobre a possibilidade de inclusão de mais vídeos e links para redes sociais.

A utilização de redes sociais é dada pelas conexões entre indivíduos da sociedade, por meio da construção de perfis de usuários da internet. Essas permitem trocas e facilitam o fluxo de informações. Os personagens centrais são responsáveis pela maior mobilização e dinamização das redes e dos movimentos, enquanto que os personagens periféricos colocam

as redes em contato com o mundo exterior, abrindo suas possibilidades de expansão e movimentação (MARTELETO, 2001).

Este mesmo avaliador da área da informática sugeriu a expansão do conteúdo do *website* para o aleitamento materno do bebê a termo, motivando-nos ao desenvolvimento de estudos futuros e tecnologias inovadoras pelo grupo de pesquisa.

O item Adequação ao Aprendizado foi o melhor avaliado pelos profissionais da área da saúde, sendo que vários profissionais comentaram este item.

Sobre a linguagem e escrita utilizada no site, alguns enfermeiros comentaram sobre a possível dificuldade de entendimento de alguns termos utilizados e um dos avaliadores fez sugestões acerca de cada item do site, apontando possíveis termos a serem modificados. Esta consideração também foi feita para uma das imagens, sobre sua forma de escrita muito "formal" ou "científica". Tais contribuições foram consideradas pertinentes e incluídas na revisão do *website*.

De acordo com Nielsen (2000), usuários de *websites* não leem palavra por palavra, mas tipicamente procuram informação destacada e alternam entre blocos de texto, ou seja, "passando a vista" ou "lendo em diagonal". Logo, o texto na Web deve ser fácil de "passar a vista" e ser conciso (linguagem direta e sem detalhes irrelevantes; objetiva).

Sobre a apresentação do texto, uma das avaliadoras comentou sobre o espaçamento de linhas entre os conteúdos escritos do *website*, sugerindo um espaçamento maior. Este, no entanto, poderia levar a páginas com altura maior, levando o usuário a utilizar a "barra de rolagem" lateral, principalmente usuários com telas de computador pequenas, o que não é recomendável, segundo Nielsen (2000).

Para auxiliar os usuários a reconhecerem sua localização no *website*, ao final das animações foi incluída uma imagem com a palavra "Fim", visando indicar o término do vídeo. Neste mesmo sentido, todas as páginas já foram construídas observando-se links, na forma de botões, com cores diferenciadas a fim de promover o sentido de estrutura e localização do usuário. Isto faz com que o usuário não perca tempo selecionando a mesma opção várias vezes, acreditando que não navegou pela página, e por outros, a desistência prematura de navegação pelas páginas (NIELSEN, 2000).

Ainda com relação à navegação das páginas da *web*, links ainda não visitados permanecem em azul, e aqueles já visitados, em roxo, de acordo com as recomendações de Nielsen (2000). Desta forma, os usuários têm a capacidade de ver claramente as partes do *website* que já foram visitadas e as partes que ainda não foram exploradas.

Sobre o aprendizado proporcionado pelo site, os avaliadores comentaram sobre a possibilidade de utilização do *website* como um recurso para facilitar a aprendizagem de familiares do pré-termo sobre o aleitamento materno.

Neste sentido também citamos outros estudos com resultados positivos do uso de objetos virtuais de aprendizagem junto a pacientes e familiares.

Kinzie, Schorling e Siegel (1993), a partir da avaliação de um CBM (*Computer Based Multimídia*) sobre a educação contra o uso de álcool na gestação, voltada para uma população de baixa renda, verificaram que o programa refletiu inúmeras oportunidades para interação do usuário, requerendo pouca habilidade de leitura, aumentando as possibilidades de educação em saúde sem aumento do número de profissionais envolvidos. O programa foi bem aceito por fornecer informações e demonstrar grande potencial para efetuar mudanças comportamentais, as quais foram observadas ao final do seguimento gestacional.

Chan et al. (2003) também obtiveram resultados positivos a partir da utilização de um site educativo. Estes autores compararam a aderência e controle da asma entre pacientes pediátricos atendidos em um ambulatório de pediatria. O primeiro grupo de pacientes recebeu educação formal sobre a aderência e o controle da doença e, a outra metade, recebeu essas mesmas informações por meio de um site interativo, o qual incluía vídeos digitais de pacientes em uso de medicação de controle, inalador, além de um diário de sintomas da asma para acompanhamento do diagnóstico. Dez crianças, selecionadas aleatoriamente para os dois grupos, foram avaliadas quanto ao controle da doença, por meio da análise da qualidade de vida, da utilização dos serviços, uso de terapia de salvamento, controle dos sintomas, satisfação com a tele monitorização em casa e retenção do conhecimento da asma. Em ambos os grupos, no geral, não houve mudança na qualidade de vida relatada pelos pacientes, porém, os cuidadores do grupo de educação digital relataram um aumento nos pacientes com elevada pontuação na análise da qualidade de vida, diminuição das visitas ao setor de emergências e internações por asma evitadas. A tele monitorização dos pacientes do segundo grupo foi avaliada com alta taxa de satisfação, além dos vídeos disponibilizados via internet e das ferramentas de monitoramento em casa.

Com relação ao conteúdo do nosso *website*, vários usuários sugeriram implantação ou modificação, como por exemplo, a sugestão para aumentar a participação do pai, retirar o conteúdo relativo a bombas de expressão de leite e incluir informação sobre a licença paternidade.

Acreditamos que a manutenção do conteúdo relacionado a "bombas tira-leite" é importante, visto a inclusão da utilização destes equipamentos em muitas unidades neonatais.

Nascimento e Issler (2004) apontam que, com o avanço da tecnologia, os equipamentos para a retirada do leite humano passaram a ser produzidos com materiais mais maleáveis, o que diminui as possibilidades de lesão do mamilo com a sua utilização, além de diminuir o tempo de ordenha mamária.

O comentário relacionado à licença paternidade é muito pertinente, visto a importância da participação dos pais no cuidado ao prematuro. Desta forma, este conteúdo foi incluído na versão final do *website*, no mesmo item que aborda a licença maternidade.

Sobre as animações, foram feitos alguns comentários a respeito da possibilidade de haver narrativas, além de uma alteração no botão para pausa das mesmas. Góes (2010) utilizou narrativas como recurso no ensino do raciocínio diagnóstico em enfermagem neonatal, porém, este recurso foi considerado desnecessário por alguns avaliadores, motivo pelo qual não foi incluído no presente estudo.

No entanto, Mayer e Moreno (1998) apontam resultados mais positivos na utilização de animações com som, em software educacional, em comparação ao uso de animações sem som.

Aumentar o número de imagens, a fim de diminuir a densidade dos textos ou facilitar o entendimento do usuário também foi sugerido por alguns dos avaliadores do nosso site, o que será incluído em futuras revisões.

A alteração proposta para o botão de pausa é pertinente e incluída no *website*, pois auxilia o usuário a identificar qual botão foi "apertado". Nesse sentido, Nielsen (2000) aponta que o software deve exibir elementos de diálogo para o usuário e permitir que o mesmo faça suas escolhas, sem a necessidade de lembrar-se deste ou daquele comando específico.

Com relação à sugestão emitida pela enfermeira para tornar mais lenta a velocidade de apresentação das imagens, cabe algum questionamento. Segundo Nielsen (2000), o tempo de resposta influi no tipo de feedback que deve ser dado ao usuário, sendo um décimo de segundo (0,1s) o limite para o usuário pensar que o sistema está reagindo instantaneamente, o que significa que nenhum feedback especial é necessário; um segundo (1,0s) é o limite para que o fluxo de pensamento do usuário não seja interrompido, mesmo que o usuário perceba certa demora; e dez segundos (10s) é o limite para manter a atenção do usuário focalizada no diálogo.

Também foi sugerida a inclusão de um dos vídeos em outro momento da navegação do *website*, que consideramos importante, visto que o usuário, por ter liberdade para navegar onde desejar, pode não observar o conteúdo anteriormente apresentado. Desta forma, um link para visualização desta animação foi acrescentado na página em questão do site revisado.

Sobre os jogos educativos, alguns usuários também fizeram sugestões relativas à escrita ou forma de utilização dos jogos.

Quanto aos problemas na navegabilidade ou descrição de conteúdo dos jogos, as sugestões emitidas por alguns avaliadores foram incorporadas à última versão do *website*. Com relação às cores dos jogos, o fundo foi trocado para azul e a letra trocada para atrair mais a atenção do usuário e adequar-se ao restante do conteúdo do *site*.

Apenas um usuário questionou a pertinência dos jogos, mas os mesmos foram mantidos tendo por base os inúmeros benefícios da utilização de jogos como um recurso para a educação, apontados por vários pesquisadores (FONSECA; SCOCHI, 2000; HUSS et al., 2003; SCHARTKOSKI et al., 2007; YONEKURA; SOARES, 2010).

Vários usuários pediram a inclusão de um botão <voltar> para as alternativas clicadas, a fim de facilitar a alteração de respostas fornecidas pelo avaliador. Esta alteração foi encaminhada ao programador e será incorporada em futura revisão do *website*.

Segundo Nielsen (2000), as saídas devem estar claramente marcadas, de modo a fazer com que o usuário sinta que pode controlar o software e que poderá sair das situações mais variadas possíveis. Muitas vezes, as saídas podem ser fornecidas por meio de uma facilidade em desfazer a última operação e retornar ao estado anterior. Os usuários rapidamente aprendem a confiar nesse mecanismo e, portanto, ele deve estar disponível como um comando genérico por todo o software. Neste caso, o usuário poderá confiar no aprendizado por exploração, pois saberá desfazer eventuais erros.

Na utilização do fórum de discussão, os enfermeiros apontaram a importância deste objeto digital de aprendizagem, descrevendo a possibilidade de orientação de profissionais de saúde que atuam na assistência à família de prematuros, bem como fornecer informações atuais, promover o aleitamento materno e tirar dúvidas tanto dos profissionais como dos familiares do prematuro no sentido de evitar o desmame precoce.

Em especial, destacamos os apontamentos relacionados ao suporte ou apoio aos familiares, em especial à mãe que está no processo de amamentação. O período da internação é trazido por um avaliador como o mais importante nos aspectos social e psicológico.

Cabe ressaltar que a promoção do aleitamento materno do prematuro, com ações de incentivo, deve ocorrer durante todo o processo de internação e após a alta do bebê, visto que a mãe e os familiares do prematuro apresentam uma gama de dificuldades próprias, durante os diferentes períodos.

Concordamos com estes avaliadores com relação às possibilidades que este recurso desenvolvido pode trazer. Para tanto, novos estudos são necessários tendo como foco a

avaliação do objeto digital de aprendizagem pelas famílias do prematuro e por outros profissionais de saúde, bem como o impacto de seu uso no processo ensino-aprendizagem e na prevalência do aleitamento materno de prematuros.

O ensino do cuidado por meio da utilização da informática ainda é pouco utilizado no Brasil, sendo necessários avanços nesse sentido com a apropriação de novas tecnologias e conhecimentos na área pedagógica.

Ressaltamos a necessidade dos pesquisadores da área da saúde de se apropriarem destes conhecimentos, tornando o processo de construção e atualização desses instrumentos ágil e prático. Lembrando que as tecnologias se transformam em grande velocidade e as atualizações devem ser constantes, tanto dos profissionais quanto dos instrumentos construídos.

A construção deste objeto digital de aprendizagem se deu por acreditarmos que o aleitamento materno do prematuro é uma prática essencial para melhorar a assistência ao prematuro e sua sobrevivência.

O aleitamento materno do prematuro é uma prática que perpassa por uma série de dificuldades, por este bebê estar, muitas das vezes, em uma unidade neonatal, onde a família possui dificuldades de estabelecer o vínculo precoce.

Acreditamos que mecanismos para auxiliar as famílias do prematuro no cuidado neonatal são muito importantes, especialmente a fim de aumentar as taxas de sucesso do aleitamento materno. A educação neste sentido torna-se um meio importante para auxiliar essas famílias.

A construção deste objeto digital de aprendizagem também foi motivada pelo crescimento da internet e seu acesso pela população em geral, além do sucesso demonstrado por inúmeros trabalhos utilizando ferramentas baseadas na internet em atividades de educação em saúde.

Desta forma, destacamos a forma de construção deste *website*, utilizando de metodologia científica e a participação de comitê com profissionais comprometidos com a assistência ao pré-termo e sua família. Nesta etapa, destacamos o conteúdo do objeto digital de aprendizagem, que, além de se basear na experiência desses profissionais, também está em consonância com o que a literatura traz de recente e pontos chaves para o sucesso do aleitamento materno.

Outro aspecto que destacamos aqui é a utilização de recursos de multimídia, especialmente as animações, criadas pela própria pesquisadora, para fazer parte dos conteúdos do site.

A apropriação deste saber requer tempo e aprimoramento, porém, trouxe benefícios a este objeto digital de aprendizado, já que as animações foram construídas com base no real, vivido pela pesquisadora, além de embasamento na literatura.

Cabe lembrar também que este *website* poderá ser acessado de qualquer local do mundo e sua construção já previu a avaliação *online* dos participantes, o que auxiliará na divulgação deste material e nas futuras avaliações e aprimoramento.

Também traz como inovação a utilização de fóruns de discussão, com a possibilidade de interação entre famílias e profissionais. A interação simultânea (*chats*) também será possível por meio desta ferramenta, com possibilidade de se fazer o agendamento de interações com especialistas convidados ou discussões livres entre os interessados.

Este objeto digital de aprendizagem foi avaliado por cinco profissionais de informática e 29 profissionais da saúde, porém, destacamos a experiência prática dos profissionais de informática no desenvolvimento de softwares e a experiência assistencial e em pesquisa relacionada ao aleitamento materno das enfermeiras.

As respostas "muito bom" e "ótimo" na avaliação deste objeto digital de aprendizagem representaram 86% das avaliações das enfermeiras e 77% das avaliações dos profissionais da área de informática. Tais percentuais ampliam-se para 96% e 92%, respectivamente, ao se incorporar o conceito "bom". Além disso, foram incluídas várias sugestões emitidas pelos avaliadores na versão final do site. Assim conclui-se que o *website* é válido para uso e disponibilização à comunidade, constituindo-se em tecnologia inovadora dirigida aos familiares de prematuros que pode contribuir com o aprendizado e incentivo ao aleitamento materno.

De acordo com os comentários feitos pelos avaliadores, este instrumento pode trazer inúmeros benefícios visando o incentivo ao aleitamento materno, durante o período de internação e após a alta do bebê, para tanto, novos estudos são necessários tendo como foco a avaliação do objeto digital de aprendizagem pelas famílias dos prematuros e por outros profissionais de saúde, bem como o impacto de seu uso no processo ensino-aprendizagem e na prevalência do aleitamento materno de prematuros.

Destacamos também que este recurso poderá ser utilizado tanto por familiares do prematuro e/ou cuidadores quanto profissionais da área da saúde, não apenas enfermeiros ou estudantes de enfermagem, contribuindo para uma assistência mais integral, atualizada e comprometida com ações relacionadas ao aleitamento materno.

Concluímos assim, que os resultados obtidos por meio deste estudo podem contribuir com a implementação de recursos da tecnologia de informação para a melhoria da assistência ao prematuro e sua família, especialmente, no incentivo ao aleitamento materno.

ABRAS, C., MALONEY-KRICHMAR, D.; PREECE, J. **User-Centered Design**. In Bainbridge, W. Encyclopedia of Human-Computer Interaction. Thousand Oaks: Sage Publications, 2004.

AGAMPODI, S.B; AGAMPODI, T.C.; AVANTHI, S. Exclusive breastfeeding in Sri Lanka: problems of interpretation of reported rates. **International Breastfeeding Journal**, v.4, n.14, p.158-63, 2009.

ALVES, A.M.L.; SILVA, E.H.A.A.; OLIVEIRA, A.C. Desmame precoce em prematuros participantes do Método Mãe Canguru **Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.**, v.12, n.1, p.23-8, 2007.

AQUINO, M.A. Information science in search of new social directions for a reconstructive thinking in the contemporary world. **Ci. Inf.**, v.36, n.3, p. 9-16, 2007.

ARAUJO, M.F.M.; OTTO, A.F.N.; SCHMITZ, B.A.S. Primeira avaliação do cumprimento dos "Dez Passos para o Sucesso do Aleitamento Materno" nos Hospitais Amigos da Criança do Brasil. **Rev. Bras. Saude Mater. Infant.**, v.3, n.4, p.411-9, 2003.

ARAUJO, B.F.; TANAKA, A.C.A.; MADI, J.M.; ZATTI, H. Newborn mortality study in the neonatal intensive care unit of Caxias do Sul General Hospital, Rio Grande do Sul. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.**, v.5, n.4, p.463-9, 2005.

BARBOSA, S.F.F.; MARIN, H.F. Simulação baseada na web: uma ferramenta para o ensino de enfermagem em terapia intensiva. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.17, n.1, p.7-13, 2009.

BASTOS, M.A.R.; GUIMARÃES, E.M.P. Educação a distância na área da enfermagem: relato de uma experiência. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.11, n.5, p. 685-91, 2003.

BERNARDO, V. Metodologia para desenvolvimento de projeto multimídia aplicado ao ensino da medicina. 1996. 124 f. Dissertação (Mestrado) – Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 1996.

BEZERRA, L.C.A.; FRIAS, P.G.; VIDAL, S.A.; MACEDO, V.C.; VANDERLEI, L.C. Aleitamento materno: avaliação da implantação do programa em unidades básicas de saúde do Recife, Pernambuco. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.12, n.5, p.1309-17, 2007.

BICALHO-MANCINI, P.G.; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G. Aleitamento materno exclusivo na alta de recém-nascidos internados em berçário de alto risco e os fatores associados a essa prática. **J. Pediatr.**, v.80, n.3, p.241-8, 2004.

BLASCA, W.Q.; MAXIMINO, L.P.; GALDINO, D.G.; CAMPOS, K.; PICOLINI, M.M. Novas tecnologias educacionais no ensino da audiologia. **Rev. CEFAC**, v.2, p.20-5, 2010.

BRADLEY, D.R.; RANA, G.K.; MARTIN, P.W.; SCHUMACHER, R.R. Real-time, evidence-based medicine instruction: a randomized controlled trial in a neonatal intensive care unit. **Journal of Medical Library Association**, v.90, n.2, p.194–201, 2002.

BRASIL, Portaria nº 693 de 5 de julho de 2000. Dispõe sobre a norma para implantação do método canguru, destinado a promover a atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso. **Diário Oficial da União**, Brasília – DF, 05 jul 2000.

BRASIL. Lei Federal nº 8.080 de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes. **Constituição do Sistema Único de Saúde.** LEX, São Paulo, 1990a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. **ABC do SUS:** doutrinas e princípios. Brasília: Ministério da Saúde, 1990b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. Departamento de Programas de Saúde. Coordenação de Educação para a Saúde. **Educação para a saúde:** plano estratégico. Brasília: Ministério da Saúde, 1992.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Portaria n. 1016, de 26 de agosto de 1993. Dispõe sobre as Normas Básicas de Alojamento Conjunto [legislação na Internet]. Brasília; 1993. [citado 2011 nov. 14]. Disponível em:

 $http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/ee8d0e80474591da9a2dde3fbc4c6735/PORTAR\\ IA+N\%C2\%BA+1.016-1993.pdf?MOD=AJPERES.$

BRASIL. Resolução 196/96. **Dispõe sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. Conselho Nacional de Saúde. Brasília, 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Pesquisa de prevalência do aleitamento materno nas capitais e no Distrito Federal:** relatório. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

BRAZY, J.E.; ANDERSON, B.M.; BECKER, P.T.; BECKER, M. How parents of premature infants gather information and obtain support. **Neonatal Netw.**, v.20, n.2, p.41-8, 2001.

CAETANO, K. C. **Desenvolvimento e avaliação de um ambiente de aprendizagem virtual em administração em enfermagem.** Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

CHAN, D.S.; CALLAHAN, C.W.; SHEETS, S.J.; MORENO, C.N.; MALONE, F.J. An internet-based store-and-forward video home telehealth system for improving asthma outcomes in children. **American Journal of Health-System Pharmacy**, v.60, n.19, p.1976-81, 2003.

CHOI, J.; STARREN, J.B.; BAKKEN, S. Web-based Educational Resources for Low Literacy Families in the NICU. In: AMIA Annu Symp Proc., 2005; **Anais...** 2005. 922p.

COGO, A.P.; PEDRO, E.N.R.; SILVA, A.P.S.S.; SCHATKOSKI, A.M.; CATALAN, V.M.; ALVES, R.H.K. Objetos educacionais digitais em enfermagem: avaliação por docentes de um curso de graduação. **Rev. esc. enferm. USP**, v.43, n.2, p.295-9, 2009.

COOK, J.E.; DOYLE, C. Working alliance in *online* therapy as compared to face-to-face therapy: preliminary results. **Cyber Psychology & Behavior.**, v.5, n.2, p.95-105, 2002.

CURRAN, V.R.; AZIZ, K.; O'YOUNG, S.; BESSELL, C. Evaluation of the effect of a computerized training simulator (anakin) on the retention of neonatal resuscitation skills. **Teaching and Learning in Medicine**: An International Journal, v.16, n.2, p.157-164, 2004.

CYRINO, E.G.; TORALLES-PEREIRA, M.L. Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. **Cad. Saúde Pública**, v.20, n.3, p.780-8, 2004.

DAL SASSO, G.T.M. Inteligência artificial distribuída na produção de um software educativo de enfermagem para o ensino de reanimação cardiorrespiratória. 2002. Disponível em: http://www.sbis-rj.org/cbis/dados/arquivos/183.pdf>. Acessado em: 10 novembro 2009.

DAL SASSO, G.T.M.; SOUZA, M.L. A simulação assistida por computador: a convergência no processo de educar-cuidar da enfermagem. **Texto & Contexto Enferm.**, v.15, n.2, p.231-9, 2006.

DAVIDS, M.R.; CHIKTE, U.M.E.; HALPERIN, M.L. Development and evaluation of a multimedia e-learning resource for electrolyte and acid-base disorders. **Adv Physiol Educ.**, v.35, p.295-306, 2011.

DESCH, L.W.; ESQUIVEL, M.T.; ANDERSON, S.K. Comparison of a computer tutorial with other methods for teaching well-newborn care. **Am J Dis Child.**, v.145, n.11, p.1255-8, 1991.

DRAGONE, M.A., BUSH, P.J., JONES, J.K., DAVID, J. B.; KAMANI, S. Development and evaluation of an interactive CD-ROM for children with leukemia and their families. **Patient Education and Counseling**, v.46, n.4, p.297-307, 2002.

DUARTE, E.D.; SENA, R.R.; XAVIER, C.C. Processo de trabalho na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal: construção de uma atenção orientada pela integralidade. **Rev. esc. enferm. USP**, v.43, n.3, p.647-54, 2009.

ESCOBAR, A.M.U.; OGAWA, A.R.; HIRATSUKA, M.; KAWASHITA, M.Y.; TERUYA, P.Y.; GRISI, S.; TOMIKAWA, S.O. Aleitamento materno e condições socioeconômico-

culturais: fatores que levam ao desmame precoce. **Rev. bras. saúde matern. infant.**, v.2, n.3, p.253-61, 2002.

FALEIROS, F.T.V.; TREZZA, E.M.C.; CARANDINA, L. Aleitamento materno: fatores de influência na sua decisão e duração. **Rev. Nutr.**, v.19, n.5, p.623-30, 2006.

FERNANDES, M.G.O.; BARBOSA, V.L.; NAGANUMA, M. Exame físico de enfermagem do recém-nascido a termo: software auto instrucional. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.14, n.2, p.243-50, 2006.

FOGEL, J.; ALBERT, S.M.; SCHNABEL, F.; DITKOFF, B.A.; NEUGUT, A.I. Internet use and social support in women with breast cancer. **Health Psychology**, v.21, n.4, p.398-404, 2002.

FONSECA, L.M.M.; LEITE, A.M.; MELLO, D.F.; DALRI, M.C.B.; SCOCHI, C.G.S. Semiotécnica e semiologia do recém-nascido pré-termo: avaliação de um software educacional. **Acta Paul Enferm.**, v.21, n.4, p.543-8, 2008.

FONSECA, L.M.M. Semiotécnica e semiologia do recém-nascido pré-termo: desenvolvimento e validação de um software educacional. 2007. 185 f. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007.

FONSECA, L.M.M.; GÓES, F.S.N.; FERECINI, G.M.; LEITE, A.M.; MELLO, D.F.; SCOCHI, C.G.S. Technological innovation in teaching semiology and semiotechnique in neonatal nursing: an educational software from development to use. **Texto & Contexto - enferm.**, v.18, n.3, p.542-8, 2009.

Fonseca, L.M.M. Cuidados ao bebê prematuro: cartilha educativa para orientação materna. Dissertação (Mestrado) — Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2002.

FONSECA, L.M.M; SCOCHI, C.G.S. Inovando a assistência de enfermagem ao binômio mãe-filho em alojamento conjunto neonatal através da criação de um jogo educativo. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.8, n.5, p.106-8, 2000.

FREIRE, P. Educação como prática de liberdade. 31.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008.

GAVIOLI, E. S. Uma Contribuição para o Delineamento do Perfil do Profissional de TI Frente aos Papéis Exercidos durante o Processo de Desenvolvimento de Software. 2009. Dissertação (Mestrado) – Tecnologia, Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza. São Paulo, 2009.

GIBBINS, S., MADDALENA, P., YAMADA, J., STEVENS, B. Testing the satisfaction and feasibility of a computer-based teaching module in the neonatal intensive care unit. **Advances** in **Neonatal Care**, v.7, n.1, p.43-9, 2007.

GIUGLIANI, E.R.J.; LAMOUNIER, J.A. Aleitamento materno: uma contribuição científica para a prática do profissional de saúde. **J. Pediatr.**, v.80, Supl.5, p.S117-S118, 2004.

GÓES, F.S.N. Desenvolvimento e avaliação de objeto virtual de aprendizagem interativo sobre o raciocínio diagnóstico em enfermagem aplicado ao recém-nascido pré-termo. Ribeirão Preto, 2010. 188f. Tese (Doutorado) — Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2010.

GÓES, F.S.N.; FONSECA, L.M.M.; FURTADO, M.C.C.; LEITE, A.M.; SCOCHI, C.G.S Silvan. Evaluation of the virtual learning object "Diagnostic reasoning in nursing applied to preterm newborns". **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.19, n.4, p.894-901, 2011.

GOHN, M.G. Educação popular na América Latina no novo milénio: impactos do novo paradigma. **Educ. Temática Virtual**, v.4, n.1, p.53-77, 2002.

GOLDENBERG, R.L.; CULHANE, J.F.; IAMS, J.D.; ROMERO, R. Epidemiology and causes of preterm birth. **Lancet**, v.371, n.9606, p.75-84, 2008.

GULLIKSEN, J.; LANTZ, A.; BOIVIE, I. User Centered Design in Practice: Problems and Possibilities, **SIGCHI Bull**., v.31, n.2, p.25–35, 1999.

HANAUER, D.I.; HATFULL, G.F.; JACOBS-SERA, D. **Reflections from an Active Scientist-Educator**. cap.9 v.2, Publisher: Springer New York, 2009, p.1-12.

HUSS, K.; WINKELSTEIN, M.; NANDA, J.; NAUMANN, P.; SLOAND, E.; HUSS R. Computer game for inner-city children does not improve asthma outcomes. **Journal of Pediatric Health Care**, v.17, n.2, p.72-8, 2003.

INAN (Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição) / UNICEF (Fundo das Nações Unidas para a Infância). **Aleitamento Materno e o Município**. Rio de Janeiro: Editora Coronário, 1995.

INTERNET NO BRASIL CHEGA A 78 mil de usuários... Disponível em http://info.abril.com.br/noticias/internet/internet-no-brasil-chega-a-78-mi-de-usuarios-12092011-5.shl>. Acesso em 20 Out. 2011.

JANET, S.; NOVAK, L. How you say and write it; how i say and write it using technology to teaching writing for global communication. In: ASCUE Conference 2003, Myrtle Beach, South Carolina: **Proceedings...** South Carolina, 2003. Disponível em <www.ascue.org>. Acesso em 04 jan. 2010.

JIRAPAET, V. A computer expert system prototype for mechanically ventilated neonates development and impact on clinical judgment and information access capability of nurses. **Comput Nurs.**, v.19, n.5, p.194-203, 2001.

KAMADA, I.; ROCHA, S.M.M.; BARBEIRA, C.B.S. Internações em unidade de terapia intensiva neonatal no Brasil - 1998-2001. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.11, n.4, p.436-43, 2003.

KIECKHEFER, G.M.; STEVENS, A.; FRKONJA, J. Teaching pediatric health assessment: Using internet capabilities. **Journal of Pediatric Health Care**, v.16, n.4, p.180-6, 2002.

KILLNER, G.I. **Micro computadores no ensino de física**. 1993. 277 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Física, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

KINNEY, W.C. A simple and valuable approach for measuring customer satisfaction. **Otolaryngol Head Neck Surg**, v.133, n.2, p.169-172, 2006.

KINZIE, M.B.; SCHORLING, J.B.; SIEGEL, M. Prenatal alcohol education for low-income women with interactive multimedia. **Patient Education and Counseling**, v.21, n.1-2, p.51-60, 1993.

KLAUS, M.H.; KENNELL, J.H. **Assistência aos pais.** In: KLAUS, M.H.; FANAROFF, A.A. Alto risco em neonatologia (Care of high-risk neonate). Trad. por Raymundo M. Gesteira. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995. p.139-55.

LABBOK, M. Breastfeeding and baby-friendly hospital initiative: more important and with more evidence than ever. **J. Pediatr.**, v.83, n.2, p.99-101, 2007.

LAURI, S. Using a computer simulation program to assess the decision-making process in child health care. **Comput Nurs.**, v.10, n.4, p.171-7, 1992.

LERNER, C.; GACA, A.M.; FRUSH, D.P.; HOHENHAUS, S.; ANCARANA, A.; SEELINGER, T.A.; FRUSH, K. Enhancing pediatric safety: assessing and improving resident competency in life-threatening events with a computer-based interactive resuscitation tool. **Pediatric Radiology**, v.39, n.7, p.703-9, 2009.

LOBIONDO-WOOD, G.; HABER, J. **Pesquisa em enfermagem**: métodos, avaliação crítica e utilização. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. p.125-37.

LONGHURST, C.; TURNER, S.; BURGOS, A.E. Development of a web-based decision support tool to increase use of neonatal hyperbilirubinemia guidelines. **Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety**, v.35, n.5, p. 256-62, 2009.

LOPES, M.V.O.; ARAUJO, T.L. Avaliação de alunos e professores acerca do software "Sinais Vitais". **Rev. Esc. Enfermagem USP**, v.38, n.4, p.438-47, 2004.

LOPES, M.V.O., SILVA, V.M., ARAUJO,T.L. Desenvolvimento lógico-matemático do software ND. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.12, n.1, p.92-100, 2004.

LUCHINI, K.; QUINTANA, C.; SOLOWAY, E. Design guidelines for learner-centered handheld tools. In: CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, 2004, Vienna, Austria. **Proceedings... Austria:** SIGCHI Conference, 2004. p.135-42.

LUMLEY, J. Defining the problem: the epidemiology of preterm birth. **Br J Obstet Gynaecol.**, v.110. suppl 20, p.3-7, 2003.

MAHNKE,C. B.; NAWALK, A.; HOFKOSH, D.; ZUBERBUHLER, J.R.; LAW, Y.M. Comparison of two educational interventions on pediatric resident auscultation skills. **Pediatrics**, v.113, n.5, p.1331-5, 2004.

MARQUES, I.R.; MARIN, H.F. Enfermagem na *web*: o processo de criação e validação de um *website* sobre doença arterial coronariana. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.10, n.3, p.298-307, 2002.

MARTELETO, Regina Maria. Análise das redes sociais: aplicação nosestudos de transferência da informação. **Ciência da Informação**, v.30, n.1, p.71-81, 2001.

MARTINIC, S.; SAINZ, H.I. Investigación participativa y cultura popular: una experiencia en curso. **Cadernos CEDES**, v.12, n.1, p.15-31, 1987.

MAYER, R.E.; MORENO, R.E. Cognitive principles of multimedia learning: The role of modality and contiguity. **Journal of Educational Psychology**, v.91, n.1, p.358-68, 1999.

MEDEIROS, S.M. **Formas de conhecimento em saúde:** confrontos e viabilização em uma prática de educação em saúde. 1995. 150 f. Dissertação (Mestrado) - Centro de Educação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa. 1995.

MIRANDA, K.C.L.; BARROSO, M.G.T. A contribuição de Paulo Freire à prática e educação crítica em enfermagem. **Rev. Latino-am. Enfermagem**, v.12, n.4, p.631-5, 2004.

MONTEIRO, R. Norma brasileira de comercialização de alimentos para lactentes e crianças de primeira infância: histórico, limitações e perspectivas. **Rev Panam Salud Pública**, v.19, p.354-62, 2006.

MORAN, J.M. Desafios da televisão e do vídeo à escola. In: **Integração das tecnologias na educação**/Secretaria de Educação à Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005, p.96-100.

MOTTA, M.C.S.; MARIN, H.F.; ZEITOUNE, R.C.G. **Software educacional de enfermagem em saúde do lactente:** desenvolvimento e validação. Rio de Janeiro: Anna Nery/Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2001. 149p.

NAKANO, A.M.S.; MAMEDE, M.V. A prática do aleitamento materno em um grupo de mulheres brasileiras: movimento de acomodação e resistência. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.7, n.3, p.69-76, 1999.

NASCIMENTO, M.B.R.; ISSLER, H. Aleitamento materno em prematuros: manejo clínico hospitalar. **J. Pediatr.**, v.80, supl.5, p.S163-S172, 2004.

NASCIMENTO, M.B.R.; ISSLER, H. Breastfeeding the premature infant: Experience of a baby-friendly Hospital in Brazil. **J. Hum Lact.**, v.21, n.1, p.47-52, 2005.

NIELSEN, J. **Projetando Websites**. Rio de Janeiro: Campus, 2000

OERMANN, M.H.; LOWERY, N.F.; THORNLEY J. Evaluation of websites on management of pain in children. **Pain Management Nursing**, v.4, n.3, p.99-105, 2003.

OLIVEIRA JUNIOR, J.A.G. **Apoio a avaliação de usabilidade na Web** – desenvolvimento do USEWEB. Campinas, 2007. 116f. Dissertação (Mestrado Profissional) – Instituto de Computação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

PADALINO, Y.; PERES, H.H.C. E-learning: estudo comparativo da apreensão do conhecimento entre enfermeiros. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.15, n.3, p.397-403, 2007.

PERES, H.H.C.; KURCGANT, P. O ser docente de enfermagem frente ao mundo da informática. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.12, n.1, p.101-8, 2004.

PERES, H.H.C.; MEIRA, K.C.; LEITE, M.M.J. Ensino de didática em enfermagem mediado pelo computador: avaliação discente. **Rev. esc. enferm. USP**, v.41, n.2, p.271-8, 2007.

POLIT, D.F.; BECK, C.T.; HUNGLER, B.P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem:** métodos, avaliação e utilização. Porto Alegre: Artmed, 2004.

PRETTO, N.; PINTO, C.C. Tecnologias e novas educações. **Revista Brasileira de Educação**, v.11, n.31, p.19-30, 2006.

RAMOS, H.A.C.; CUMAN, R.K.N. Fatores de risco para prematuridade: pesquisa documental. **Esc Anna Nery Rev. Enferm**, v.13 n.2 p.297-304, 2009.

REA, M.F. Reflexões sobre a amamentação no Brasil: de como passamos a 10 meses de duração. **Cad. Saúde Pública.**, v.19, Sup.1, p.S37-S45, 2003.

RICKS, C.; RATNAPALAN, S.; SHAUNA, J., GORDON, T. Evaluating computer-assisted learning for common pediatric emergency procedures. **Pediatric Emergency Care**, v.24, n.5, p.284-6, 2008.

ROMISZOWSKI, A.F.; MASON, R.; Computer-mediated communication. In: D. H. Jonassen (Ed.), Handbook of research for educational communications and technology (p.438-456). NY: Simon & Schuster Macmillan, 1996.

ROUSE, D.P. The effectiveness of computer-assisted instruction in teaching nursing students about congenital heart disease. **Comput Nurs.**, v.18, n.6, p.282-7, 2000.

SANDERS, C.; KLEINERT, H.L.; BOYD, S.E.; HERREN, C.; THEISS, L.; MINK, J. Virtual patient instruction for dental students: can it improve dental care access for persons with special needs? **Special Care in Dentistry.**, v.28, n.5, p.205-13, 2008.

SANTIAGO, L.C. A multimídia interativa como recurso didático-pedagógico para o ensino teórico-prático da semiologia em enfermagem. 2003. 118 f. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2003.

SCHATKOSKI, A.; CATALAN, V.; DA SILVA, A.; ALVES, R.; PEDRO, E.; COGO, A. Hypertext, educational game, and simulation concerning oxygen therapy and their use by nursing students. An exploratory study. **Online Brazilian Journal of Nursing**. 2007, v.6, n.0. Available at: http://www.objnursing.uff.br/ index.php/nursing/article/view/636/149>. Date accessed: 06 May. 2010.

SCOCHI, C.G.S. A humanização da assistência hospitalar ao bebê prematuro: bases teóricas para o cuidado de enfermagem. 2000. 245 f. Tese (Livre-Docência). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2000.

SCOCHI, C.G.S.; FERREIRA, F.Y.; GÓES, F.S.N.; FUJINAGA, C.I.; FERECINI, G.M. LEITE, A.M. Alimentação láctea e prevalência do aleitamento materno em prematuros durante internação em um hospital amigo da criança de Ribeirão Preto-SP, Brasil. Cienc. Cuid. Saúde, v.7, n.2, p.145-54, 2008.

SCOCHI, C.G.S.; KOKUDAY, M.L.P.; RIUL, M.J.S.; ROSSANEZ, L.S.S.; FONSECA, L.M.M. Incentivando o vínculo mãe-filho em situação de prematuridade: as intervenções de enfermagem no Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.11, n.4, p.539-43, 2003.

SCOCHI, C.G.S.; MELLO, D.F.; MELO, L.L.; GAÍVA, M.A.M. Assistência aos pais de recém-nascidos pré-termo em unidades neonatais. **Rev. Bras. Enfermagem**, v.52, n.4, p.495-503, 1999.

SILVA, F.B.; CASSIANI, S.H.B.; ZEM-MASCARENHAS, S.H. A internet e a enfermagem: construção de um site sobre administração de medicamentos. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.9, n.1, p.116-22, 2001.

SINASC. **Sistema de nascidos vivos.** Disponível em http://www.saude.ribeirão preto.sp.gov.br> Acesso em 03 jul. 2005.

SINGH, P.; PANDEY, A.; AGGARWAL A. House-to-house survey vs. snowball technique for capturing maternal deaths in India: A search for a cost-effective method. **Indian J Med Res,** v.125, n.1, p.550-6, 2007.

SUN, P.; CHENG, H.K. The design of instructional multimedia in e-Learning: A Media Richness Theory-based approach. **Computers & Education**, v.49, n.3, p.662-76, 2007.

SUNIL, G.; ZEITHAML, V. Customer Metrics and Their Impact on Financial Performance. **Marketing Science**, v.25, n.6, p.718–39, 2006.

TAVARES, R. Animações interativas e mapas conceituais: uma proposta para facilitar a aprendizagem significativa em ciências. **Ciências & Cognição**, v.13, n.2, p.99-108, 2008.

TELLES FILHO, P.C.P.; CASSIANI, S.H.B. Administração de medicamentos: aquisição de conhecimentos e habilidades requeridas por um grupo de enfermeiros. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.12, n.3, p.533-40, 2004.

THE ACCESS CENTER IMPROVING OUTCOME FOR ALL STUDENTS K-8. Computer-Assisted Instruction and Writing (Produced by Jane Hauser. Department of Education, Office of Special Education Programs). United States of America. Disponível em: http://www.k8accesscenter.org. Acesso em 24 nov. 2010.

TINSLEY, L.; EASA, D. Pulmonary diseases in the neonate: a computer-assisted instruction. **Computer Methods and Programs in Biomedicine**, v.22, n.1, p.93-101, 1986.

TORRES, G.V.; ENDERS, B.C. Atividades educativas na prevenção da aids em uma rede básica municipal de saúde: participação do enfermeiro. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.7, n.2, p.71-7, 1999.

TRETIN, G. Internet: does it really added value to education? **International Journal of Educational Telecommunications**, v.2, n.2/3, p.97-106, 1996.

VALAITIS, R.K.; SWORD, W.A.; JONES, B.; HODGES, A. Problem-based learning online: perceptions of health science students. **Advances in Health Sciences Education**, v.10, n.3, p.231-52, 2005.

VANNUCHI, M.T.O.; MONTEIRO, C.A.; RÉA, M.F.; ANDRADE, S.M.; MATSUO, T. Iniciativa Hospital Amigo da Criança e aleitamento materno em unidade de neonatologia. **Rev. Saúde Pública**, v.38, n.3, p.422-8, 2004.

VENÂNCIO, S.I; ALMEIDA, H. Método Mãe Canguru: aplicação no Brasil, científicas e impacto sobre o aleitamento materno. **J Pediatr.**, v.80, Suppl.5, S173-80, 2004.

VICTORA, C.G.; VAUGHAN, J.P.; BARROS, F.C.; SILVA, A.C.; TOMASI, E. Explaining trends in inequities: evidence from Brazilian child health studies. **The Lancet**, v.356, Issue 9235, p.1093-8, 2000.

VINAGRE, R.D.; DINIZ, E.M.A.; VAZ, A.C. Leite humano: um pouco de sua história **Pediatria**, v.23, n.4, p.340-5, 2001.

WILFORD, A.; DOYLE, T.J. Integrating simulation training into the nursing curriculum. **British Journal of Nursing**, v.15, n.11, p.604-11, 2006.

XAVIER, C.C. Aleitamento materno recém-nascidos de baixo peso que nasceram no Hospital das Clinicas de Faculdade de Ribeirão Preto (1985-1986). 1988. 146 f. (Mestrado em Neonatologia) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1988.

YONEKURA, T.; SOARES, C.B. O jogo educativo como estratégia de sensibilização para coleta de dados com adolescentes. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.18, n.5, p.12-9. 2010.

ZEM-MASCARENHAS, S.H.; CASSIANI, S.H.B. A criança e o medicamento: software educacional sobre administração de medicamentos em pediatria. **Rev. Bras. Enfermagem**, v.53, n.4, p.499-507, 2000.

ZEM-MASCARENHAS, S.H.; CASSIANI, S.H.B. Desenvolvimento e avaliação de um software educacional para o ensino de enfermagem pediátrica. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.9, n.6, p.13-8, 2001.

ZWILLICH, T. Nation ignores preterm birth risks. **Web MD Health News**. 2006, v.13, n.13. Disponível em: http://www.medscape.com/viewarticle/540850. Acesso em: 16 de agosto de 2006.



Anexos 141

ANEXO 1

Norma ISO 9241 Parte 10 – Princípio de Diálogo

1. Adequação à tarefa (Grupo 1): Um diálogo é adequado para a tarefa quando ele apoia o usuário em uma conclusão efetiva e eficiente da tarefa.

Aplicações	Exemplo
O diálogo deve ser apresentado ao usuário somente com informações relacionadas à	Informações sobre formatação, tais como cores, datas, etc., são apresentadas somente se facilitam a realização da tarefa.
realização da tarefa.	
Informação de ajuda deve ser dependente da tarefa.	Quando o usuário solicita ajuda, o sistema de diálogo apresenta informação relevante a tarefa corrente (ex: lista de comandos de edição, se em estado de edição). Quando uma caixa de diálogo particular é mostrada e o usuário solicita ajuda, a interface do software apresenta informação relevante à caixa de diálogo.
Quaisquer ações que possam ser executadas automaticamente de forma apropriada devem ser levadas a efeito pelo software sem envolvimento do usuário.	O cursor é automaticamente posicionado na primeira entrada do campo relevante para a tarefa. Procedimentos de inicialização do sistema são automaticamente processados.
Quando do projeto do diálogo considerar as habilidades e capacidades do usuário face à complexidade da tarefa.	Num sistema de acesso público, onde existe um conjunto de alternativas de entradas, um menu é utilizado para apresentar as escolhas possíveis.
O formato de entrada e saída deve ser apropriado à tarefa e às solicitações dos usuários.	As telas de entrada são estruturadas de maneira a que todos os dados que possam ser obtidos de uma única fonte devam estar juntos. Estes itens são ordenados e formatados como na fonte dos dados, sem levar em conta, se o sistema irá utilizar ou não, os dados nesta ordem ou formato. A precisão da entrada é igual à precisão requerida pela tarefa.
O diálogo deve dar suporte ao usuário quando da realização de tarefas recorrentes.	O sistema de diálogo permite sequências de atividades a serem salvas e permite ao usuário reutilizá-las (ex. uso de macros).
Se numa tarefa existem possibilidades de entradas <i>default</i> (ex. valores <i>default</i> padrão), não deveria ser necessário que o usuário tenha de entrar tais valores.	Se o dado atual é solicitado pela tarefa ele não deve ser necessariamente digitado, mas pode ser modificado pelo usuário.
Durante a realização de uma tarefa na qual dados são modificados, os dados originais devem permanecer acessíveis, se isto for necessário. Também deve ser possível substituir valores default por outros valores ou por outros valores default.	Pressionando a tecla ESC, o conteúdo de uma entrada de campo reverte ao estado de antes do campo ser editado.
O diálogo deve evitar passos desnecessários à tarefa.	O usuário é capaz de salvar um documento e sair num simples passo.
V-1-4-1-4-1	Panco.

Anexos 142

2. Autodescrição (**Grupo 2**): Um diálogo é auto descritivo quando cada passo do diálogo é imediatamente compreensível por meio de resposta do sistema ou é explicado, sob demanda, ao usuário.

Aplicações	Exemplo
Se for apropriado, depois de qualquer ação do usuário, o diálogo deve oferecer <i>feedback</i> . Se consequências graves possam resultar das ações dos usuários, o sistema deve oferecer explicação e solicitar confirmação antes de efetuar a ação.	O eco da digitação e a modificação do status do dado são necessários para ajudar o usuário a compreender o que acontece com o aplicativo e o que ele pode controlar. Se o diálogo pode ser revertido, o aplicativo deve indicar de forma explícita o que pode ser revertido. Se a supressão não pode ser revertida, o sistema deve demandar uma confirmação.
O feedback ou as explanações devem ser apresentados numa terminologia adequadamente derivada do ambiente da tarefa e não da tecnologia do sistema.	Os termos técnicos usados no diálogo são os empregados no campo específico do aplicativo. Adicionalmente, o usuário pode solicitar a explicação sobre um termo através de um procedimento específico. Assim, após entrar o termo "mudança de escala" o usuário recebe uma explicação da tarefa envolvida com uma referência ao comando relevante e a informação suplementar disponível no manual do usuário.
Como um possível complemento ao treinamento de usuários, o feedback ou as explanações devem assistir ao usuário em obter um entendimento geral do sistema de diálogo.	Durante o salvamento de um arquivo, o sistema apresenta a mensagem "Os dados estão sendo salvos para o arquivo"
O feedback ou as explanações deveriam ser baseados no nível de conhecimento esperado para o usuário típico. O sistema deve fornecer feedback ou explanações variando em tipo e extensão conforme as necessidades e características do usuário.	Funcionários do escritório têm informações sobre a tarefa de entrada de dados enquanto que usuários técnicos têm informação em termos do contexto técnico do sistema. Ao pressionar uma vez a tecla associada à Ajuda, o usuário obtém uma descrição breve; ao pressioná-la duas vezes, ele obtém uma explicação detalhada sobre o comando envolvido. O usuário pode escolher entre uma explicação dada em termos gerais ou uma fornecida através de um exemplo.
Para aumentar o seu valor para o usuário, o feedback ou a explicação deveriam estar relacionados estritamente com a situação na qual eles são necessários. O feedback ou da explicação de qualidade poderiam minimizar a consulta a manuais do usuário, e outro tipo de informação externa, evitando deste modo, frequente mudanças de mídias.	O sistema oferece ajuda sensitiva ao contexto da atividade atual.
Se existem valores <i>default</i> para uma determinada tarefa eles deveriam estar disponíveis ao usuário.	Em um diálogo do tipo de preenchimento de dados o sistema oferece a apresentação dos dados atuais. A interface apresenta a lista de alternativas válidas que podem ser entradas em um campo.
As mensagens deveriam ser formuladas e apresentadas em um estilo compreensível, objetivo e positivo e seguindo uma estrutura consistente. As mensagens não deveriam conter julgamentos, tais como "Esta entrada não tem sentido".	Mensagem lida: "Para datas de aniversários, por favor use o seguinte formato: DD/MM/AA."

Anexos 143

3. Controlabilidade (**Grupo 3**): Um diálogo é controlável quando o usuário pode iniciar e controlar a direção e o ritmo da interação até que o objetivo tenha sido atingido.

Aplicações	Exemplo
A velocidade da interação não deveria	Nenhum campo de dado deve ser limpo, modificado ou
ser ditada pelo sistema. Ela deve estar	indisponibilizado ao usuário antes que ele complete a entrada de
sempre sob o controle do usuário, de	dados, por exemplo pressionando a tecla ENTER.
acordo com suas necessidades e	
características.	
Ao usuário deveria ser dado o controle	O sistema posiciona o cursor sobre o próximo campo, mas oferece
sobre como continuar o diálogo.	ao usuário a possibilidade de selecionar outro campo diferente.
Quando da retomada do diálogo após	É possível ao usuário decidir após uma interrupção (com base em
uma interrupção, o usuário deveria ter a	resultados provisórios) se o diálogo deveria ser continuado desde o
habilidade de determinar o ponto de	ponto da interrupção, se alguma interação deveria ser revertida ou se
reinício, se a tarefa o permitir.	todo o diálogo deveria ser cancelado com a possibilidade de definir
	certas condições para reiniciá-lo.
Se existem interações reversíveis e a	O sistema oferece a possibilidade de acessar o último objeto
tarefa permite, deveria ser possível	suprimido.
desfazer no mínimo o último passo do	
diálogo.	
Diferentes características e necessidades	Menus para usuários novatos e aceleradores para usuários
dos usuários requerem diferentes níveis e	experimentados. Diferentes níveis de detalhe na ajuda para
métodos de interação.	corresponder a diferentes níveis de competência.
O modo como as entradas e saídas de	O sistema oferece a possibilidade de alternar entre uma
dados são representados (formato e tipo)	representação textual ou icônica de uma lista de arquivos.
deveriam estar sob controle do usuário.	
Se o controle da quantidade de dados	Um formulário a ser preenchido está distribuído sobre diversas
apresentados é útil para uma determinada	páginas. A tarefa permite que o usuário escolha em qual página
tarefa, o usuário deveria estar habilitado	continuar seu trabalho. Quando o usuário recebe uma saída
a exercê-lo.	indesejável ele deve ser capaz de interrompê-la.
Quando dispositivos alternativos de	O usuário pode escolher entre usar o mouse ou o teclado para uma
entrada e saída coexistem, o usuário	entrada. O sistema oferece a possibilidade de selecionar diversas
deveria poder escolher qual utilizar.	impressoras.

4. Conformidade com expectativas do usuário (Grupo 4): Um diálogo está em conformidade com as expectativas do usuário quando é consistente e corresponde por um lado às características do usuário, tais como conhecimento da tarefa, educação e experiência e por outro lado, às convenções usualmente aceitas.

Aplicações	Exemplo
O comportamento e a aparência do diálogo no sistema deveriam ser consistentes.	Mensagens de <i>status</i> do sistema aparecem sempre na mesma linha da tela. A mesma tecla é sempre usada para encerrar um diálogo.
Ações de mudança de estado deveriam ser implementadas consistentemente.	A tecla F1 é sempre reservada para a ajuda.
O aplicativo deveria usar um vocabulário que fosse familiar ao usuário na execução de uma tarefa.	Para ativar uma aplicação em um sistema com diferentes aplicações o usuário deve sempre realizar um duplo clique sobre os ícones das aplicações. O usuário movimenta todas as janelas arrastando-as por uma área pré-definida junto a seu topo. Em diálogos por comandos, uma padronização na estrutura de todos os comandos, incluindo regras de sintaxe, é mantida e na medida do possível é empregado um conjunto consistente de nomes.
Os diálogos realizados para tarefas similares deveriam ser similares de maneira que o usuário possa desenvolver procedimentos padronizados.	Para ativar uma aplicação em um sistema com diferentes aplicações o usuário deve sempre realizar um duplo clique sobre os ícones das aplicações. O usuário movimenta todas as janelas arrastando-as por uma área pré-definida junto a seu topo. Em diálogos por comandos, uma padronização na estrutura de todos os comandos, incluindo regras de sintaxe, é mantida e na medida do possível é empregado um conjunto consistente de nomes.
O feedback imediato de entradas do usuário deveria ser fornecido sempre que apropriado com as expectativas dos usuários. Ele deveria se basear no nível de conhecimento do usuário.	O sistema movimenta o cursor imediatamente seguindo a ação de movimentação do dispositivo de entrada associado.
O cursor deveria estar colocado onde a entrada está sendo esperada.	O sistema move o cursor automaticamente para a posição onde se espera que o usuário faça a próxima entrada.
Se o tempo de resposta provavelmente desvie do tempo esperado, o usuário deveria ser informado disto.	O usuário recebe a mensagem: "Espere por favor: seus dados estão sendo processados" ou é fornecida uma indicação gráfica, como uma ampulheta. Antes de iniciar o diálogo o usuário é capaz de ter uma visão geral do estado atual do sistema. O usuário é informado das manutenções, da disponibilidade do sistema e de outras características relevantes.

5. Tolerância ao erro (Grupo 5): Um diálogo é tolerante ao erro se, apesar de erros de entrada evidentes, o resultado esperado pode ser obtido com pouca ou nenhuma ação corretiva do usuário.

Aplicações	Exemplo
O aplicativo deveria apoiar o usuário na	Se uma sequência de ações é necessária, a interface é projetada
detecção, evitando os erros de entrada. O	de maneira a que o próximo passo na sequência possa ser
sistema deveria prevenir qualquer entrada do	determinado a partir da informação apresentada. Por exemplo,
usuário que instabilize o sistema ou que	no preenchimento de formulários os rótulos do próximo campo
ocasionem falhas no diálogo.	a ser preenchido são apresentados claramente.
Os erros devem ser explicados de maneira a	O sistema apresenta uma mensagem de erro contendo
ajudar os usuários a corrigi-los.	informação sobre a ocorrência do erro, o tipo do erro e sobre
	os possíveis métodos de correção (na medida em que o sistema
	seja capaz de fazê-lo).
Dependendo da tarefa pode ser desejável	O sistema detecta um erro que relacionado com um campo em
aplicar esforço especial na apresentação de	particular. Este campo é salientado e o cursor posicionado
técnicas para melhorar o reconhecimento de	automaticamente no início do campo. As entradas aceitáveis
situações de erro e a sua recuperação.	são mostradas.
Nos casos onde o sistema seja capaz de	Com facilidades de verificadores de ortografía uma mensagem
corrigir erros automaticamente ele deveria	de erro indica para a palavra que está equivocada.
avisar o usuário da execução da correção e	Possibilidades de correções são fornecidas sob demanda.
fornecer a oportunidade de anular as	
correções.	
Necessidades e características do usuário	Quando uma carta está sendo escrita em um editor de textos, o
podem requerer que situações de erro sejam	sistema equipado com funções de verificação ortográfica, as
postergadas deixando ao usuário a decisão de	correções serão sugeridas somente quando o usuário requisitar.
quando lidar com elas.	TT 1 1/21 1 6 . 1
É interessante fornecer sob demanda,	Uma caixa de diálogo contém um botão oferecendo mais
explicações adicionais durante a correção do	informação ao usuário sobre um erro.
erro.	Time that the terms of the term
A validação e verificação de dados devem se	Uma lista de termos para suprimir é mostrada com
realizar antes de processar as entradas. Controles adicionais deveriam ser fornecer	antecedência. A supressão ocorre sob confirmação.
para comandos com sérias consequências. Onde a tarefa permitir a correção de erros	Quando realizando uma entrada em um formulário o usuário
deveria ser possível sem a mudança de estado	pode digitar sobre caracteres incorretos sem ter de mudar para
do sistema.	um modo de edição.
do sistema.	um modo de edição.

6. Adequação à individualização (Grupo 6): Um diálogo é capaz de individualização quando o software de interface pode ser modificado para se adequar às necessidades da tarefa, preferências individuais e habilidades do usuário.

Obs: Embora em muitos casos seja desejável fornecer aos usuários capacidades de personalização, estas não são substitutas aceitáveis para diálogos ergonomicamente projetados. Adicionalmente, convém que as capacidades de personalização sejam fornecidas apenas dentro de certos limites, de modo que tais modificações não possam causar qualquer desconforto potencial aos usuários (p.ex. níveis inaceitáveis de ruído para resposta auditiva do sistema configurada pelo usuário).

Aplicações	Exemplo
Mecanismos deveriam ser fornecidos para permitir	Aumento do tamanho das fontes para usuários com
ao sistema se adaptar a linguagem e cultura dos	problemas de visão, corrigir o uso de cores para usuários
usuários, assim como seu conhecimento individual,	com problemas de detecção de cores, diferentes
experiência no domínio da tarefa, habilidades	atribuições para teclas para diferentes culturas. O mouse
perceptivas, senso motoras e cognitivas.	pode ser adaptado para usuários destros e canhotos.
O sistema deveria permitir que o usuário escolha	O usuário pode alterar a apresentação e/ou o formato das
entre modos alternativos de apresentação de acordo	saídas de acordo com preferências pessoais.
com suas preferências individuais e de acordo a	
complexidade da informação a ser processada.	
A quantidade de explicação (detalhes nas mensagens	O usuário pode alterar o nível de detalhe para as saídas
de erros, informação de ajuda) deve ser modificável	dependendo da situação (mais detalhes no aprendizado,
de acordo com o nível de conhecimento do usuário.	nível de detalhe médio para feedback de erros, mínimos
	detalhes para apresentações sobre o estado do sistema).
O usuário deve ser capaz de incorporar o seu próprio	O usuário pode registrar sequências de digitação e até
vocabulário para estabelecer nomes de objetos ou	mesmo programar teclas de funções para simplificar a
ações, se isto segue o contexto da tarefa. Também	execução de sequências de comandos repetidos.
deveria ser possível ao usuário adicionar comandos	
individuais.	
O usuário deve ser capaz de estabelecer parâmetros	O sistema permite ao usuário controlar a velocidade da
operacionais de tempo para satisfazer suas	rolagem da apresentação da informação na tela.
necessidades individuais.	
Os usuários deveriam ser capazes de escolher entre	O sistema oferece ao usuário a possibilidade de reiniciar
diferentes técnicas de diálogo para diferentes tarefas.	uma função seja pela entrada de um comando ou pela
	seleção de uma opção de menu.

Anexos 147

7. Adequação ao aprendizado (Grupo 7): Um diálogo é adequado quando apoia e guia o usuário no aprendizado para usar o sistema.

Aplicações	Exemplo
O sistema oferece ao usuário a	O usuário é capaz de obter informação sobre qual modelo o aplicativo está
possibilidade de reiniciar uma	baseado. As combinações de teclas de aceleradores, quando possível,
função seja pela entrada de um	devem usar a primeira letra do comando de menu correspondente e indicá-
comando ou pela seleção de uma	lo claramente.
opção de menu.	
Estratégias relevantes de	O usuário pode sempre navegar livremente entre a informação de ajuda e a
aprendizado (compreensão	obtenção de feedback de exemplos (O usuário pode solicitar uma
orientada, aprendizado pela ação,	explicação sobre certa função e pode executá-la em um modo condicional).
aprendizado por exemplos)	O aprendizado pela ação é apoiado pelo encorajamento do usuário a
deveriam ser fornecidas.	experimentar, percorrer exemplos durante várias situações, aplicando
	alternativas condicionais (permitir correção de erros sem o perigo de causar
	resultados catastróficos).
Facilidades de reaprendizado	Uma atenção especial é dada à frequência do uso de comandos. Comandos
deveriam ser fornecidas.	usados frequentemente pelo usuário oferecem atalhos defaults. Eles são
	mais autoexplicativos e acompanhados de mais informação de condução.
Um número de diferentes meios	O mesmo tipo de mensagens é apresentado em localizações padronizadas.
de ajuda para o usuário tornar-se	Arranjos similares para os elementos nas telas são empregados para objetos
familiar com os elementos do	de tarefa similares.
diálogo deveriam ser fornecidos.	

Fonte: Oliveira Junior, J.A.G. Apoio à avaliação de usabilidade na Web – desenvolvimento do USEWEB Campinas, 2007. 116p. Trabalho final (mestrado profissional) - Instituto de Computação, Universidade Estadual de Campinas, 2007.

ANEXO 2





CANTO Coliberador do Organização Miturdial de Secon para o Organizacionemo do Paraludas em Estamacion

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO EBCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Avenda Sanderscher, 2000 - Princido Press - Bilo Press - Dogo - CEP 14540-000 Press - BE 18 1802 2860 - 50 16 2600 2601 - Pas - 16 10 8002 0618

COMITÉ DE ÉTICA EM PESQUISA DA EERP/USP

Of.CEP-EERP/USP - 083/2011

Ribeirao Preto, 07 de abril de 2011.

Prezada Senhora.

Comunicamos que o projeto de pesquisa, abaixo especificado, foi analisado e considerado APROVADO AD REFERENDUM pelo Comité de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, em 29 de março de 2011.

Protocolo:

mº 1262/2011

Projeto:

Desenvolvimento e avaliação do objeto virtual de aprendizagem.

Aleitamento Matemo do Prematuro.

Pesquisador:

Garmen Gracinda S. Scochi Geovana Magalhães Ferecini

Em atendimento à Resolução 196/96, deverá ser encaminhado ao CEP o relatório final de pesquisa e a publicação de seus resultados, para acompanhamento, biem como comunicada qualquer intercomência ou a sua interrupção.

Atenciosamente.

Proff. Dr. Lucila Castanheira Nascimento

Coordenadora do CEP-EERP/USP

lima, Sra.

ProP. Drª. Carmen Gracinda S. Scochi

Departamento de Enfermagem Materno-Infantii e Saúde Pública

Escola de Enfermageim de Ribeirão Preto-USP

Universidade de São Paulo Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto Comité de Ética em Pesquisa

Protocolo nº: 1262 / 2011 Entrada: 01/02/2011

Pesquisadores: Carmen Gracinda 5. Scochi (orientadora) e Geovana Magalhães

Ferecini (Doutoranda)

Parecer

As pesquisadoras do projeto intitulado "Desenvolvimento e avaliação do objeto virtual de aprendizagem Aleitamento Materno do Prematuro" promoveram as alterações solicitadas por este CEP, o que pode ser comprovado pela anátise das folhas nº 26 a 30 anexadas ao processo.

Pelo exposto, o Comité de Ética em Pesquisa da Escota de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo considera o projeto APROVADO.

Rihwirtio Preto, 29 de Março de 2011.

Fraka Esketo. Profe Drs. Lucile Cestanhana Nazamereo Court de Erea en Propins Esser USP

Apéndices

APÊNDICE A

Convite (primeira tela do website)

Convidamos você profissional de saúde / informática para participar como perito da pesquisa:

Nome da pesquisa: Desenvolvimento e avaliação do objeto digital de aprendizagem Aleitamento Materno do Prematuro.

Pesquisadora: Geovana Magalhães Ferecini - COREN 0141612 - SP.

Objetivo da pesquisa

- Desenvolver um objeto digitall de aprendizagem/website sobre o aleitamento materno do recém-nascido pré-termo, dirigido à família.
- Avaliar o conteúdo e a aparência deste objeto digitall de aprendizagem/website junto a profissionais da saúde e informática.

Procedimentos

O estudo será desenvolvido em duas etapas:

- na primeira, o objeto digital de aprendizagem/website será construído pela pesquisadora com base na literatura, experiência profissional e assessoria de um comitê de especialistas.
- na segunda, o objeto digital de aprendizagem/website será avaliado junto a profissionais da saúde e de informática.

Agradecemos sua potencial contribuição, respeitando seu direito de recusa.

Clique aqui se desejar participar do estudo

Opções:

Comitê assessor

Avaliadores de enfermagem/informática

APÊNDICE B

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido **Comitê Assessor**

Você está sendo convidado para participar da pesquisa "Desenvolvimento e avaliação do objeto digital de aprendizagem Aleitamento Materno do Prematuro", que será realizado pela aluna de pós-graduação da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Geovana Magalhães Ferecini, COREN 0141612 - SP, sob orientação da Profa. Dra. Carmen Gracinda Silvan Scochi.

Você foi selecionado para participar desta pesquisa considerando sua experiência clínica e/ou docência no cuidado ao pré-termo, especialmente nas questões relacionadas ao aleitamento materno. Sua participação não é obrigatória e a qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.

Os objetivos deste estudo são: desenvolver um objeto digital de aprendizagem/website sobre o aleitamento materno do recém-nascido pré-termo, dirigido à família; e avaliar o conteúdo e a aparência deste objeto digital de aprendizagem/website junto a profissionais da saúde e informática. O estudo será desenvolvido em duas etapas:

- na primeira, o objeto digital de aprendizagem/website será construído pela pesquisadora com base na literatura, experiência profissional e assessoria de um comitê de especialistas.
- na segunda, o objeto digital de aprendizagem/website será avaliado junto a profissionais da saúde e de informática.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em participar da primeira etapa operacional deste estudo, como especialista integrante do comitê assessor. Realizaremos no mínimo dois chats de discussão com você e demais profissionais especialistas e a pesquisadora. Estima-se um tempo máximo de uma hora para a realização de cada chat, a ser agendado em horário de acordo com a disponibilidade dos especialistas.

Está assegurado que a pesquisa não acarretará prejuízos ou desconfortos a você ou a outras pessoas; além da segurança de que não terá qualquer tipo de despesa material ou financeira durante o desenvolvimento da pesquisa, bem como esta pesquisa não causará riscos à saúde e nem constrangimentos.

Destacamos que a sua participação é fundamental para nos ajudar a planejar este objeto digital de aprendizagem/website destinado a família do prematuro, a fim de que este seja uma forma de auxiliar esta família no processo de amamentação.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação: o relatório final do estudo será divulgado e publicado, sem que os nomes dos participantes sejam

Você pode fazer o dowload deste termo onde consta o telefone e o endereço institucional do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

O consentimento deste documento é eletrônico, e ficará registrado em banco de dados do site, disponível apenas para visualização da pesquisadora e sua orientadora, bem como para impressão, em pdf, autorizada apenas para o participante e pesquisadora.

> covena Decalhaes Ferecini Assinatura do Pequisador Responsável Geovana Magalhães Ferecini geovana_ferecini@yahoo.com.br

Universidade de São Paulo - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto Avenida Bandeirantes, 3900 Ribeirão Preto - São Paulo, CEP: 14040-902

Tel.: (12) 33074030 / 91239611
Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.
CONSENTIMENTO ELETRÔNICO
<u>Documento em PDF</u> – recomendamos o download e impressão deste documento em PDF.

APÊNDICE C

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Avaliadores de enfermagem/informática

Você está sendo convidado para participar da pesquisa "Desenvolvimento e avaliação do objeto digital de aprendizagem Aleitamento Materno do Prematuro", que será realizado pela aluna de pós-graduação da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Geovana Magalhães Ferecini, COREN 0141612 – SP, sob orientação da Profa. Dra. Carmen Gracinda Silvan Scochi.

Você, profissional da área da saúde, foi selecionado para participar desta pesquisa pela sua experiência clínica e/ou docência relacionada ao cuidado ao prematuro e aleitamento materno. E você, profissional da área de informática, foi selecionado para participar desta pesquisa pela sua formação e/ou experiência na área de desenvolvimento e/ou programação de *websites*.

Sua participação não é obrigatória e a qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.

Os objetivos deste estudo são: desenvolver um objeto digital de aprendizagem/website sobre o aleitamento materno do recém-nascido pré-termo, dirigido à família; e avaliar o conteúdo e a aparência deste objeto digital de aprendizagem/website junto a profissionais da saúde e informática. O estudo será desenvolvido em duas etapas:

- na primeira, o objeto digital de aprendizagem/website será construído pela pesquisadora com base na literatura, experiência profissional e assessoria de um comitê de especialistas.
- na segunda, o objeto digital de aprendizagem/website será avaliado junto a profissionais da saúde e de informática.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em participar da segunda etapa operacional deste estudo, como profissional da área da saúde ou informática. As fases previstas para sua participação serão:

- Questionário de caracterização dos peritos, com preenchimento online, de dados pessoais (idade, sexo, procedência e telefone-opcional) e dados referentes a sua experiência profissional. O tempo estimado para o preenchimento deste instrumento é de 10 minutos.
- Acesso integral ao objeto digital de aprendizagem/website. O tempo estimado para navegação de todo o site é de duas horas. Você terá liberdade para navegar no site de acordo com sua disponibilidade de dia ou hora.
- Questionário de avaliação do site, com preenchimento online. O tempo estimado para o preenchimento deste instrumento é de 40 minutos.

Está assegurado que a pesquisa não acarretará prejuízos ou desconfortos a você ou a outras pessoas; além da segurança de que não terá qualquer tipo de despesa material ou financeira durante o desenvolvimento da pesquisa, bem como esta pesquisa não causará riscos à saúde e nem constrangimentos.

Destacamos que a sua participação é fundamental para nos ajudar a avaliar este objeto digital de aprendizagem/website destinado a família do prematuro, a fim de que este seja uma forma de auxiliar esta família no processo de amamentação.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação: o relatório final do estudo será divulgado e publicado, sem que os nomes dos participantes sejam mencionados.

Você pode fazer o <u>dowload deste termo</u> onde consta o telefone e o endereço institucional do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

O consentimento deste documento é eletrônico, e ficará registrado em banco de dados do site, disponível apenas para visualização da pesquisadora e sua orientadora. Também está disponível para impressão, em pdf, autorizada apenas para o participante e pesquisadora.

Assinatura do Pequisador Responsável Geovana Magalhães Ferecini geovana_ferecini@yahoo.com.br

Universidade de São Paulo - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto Avenida Bandeirantes, 3900 Ribeirão Preto - São Paulo, CEP: 14040-902

Tel.: (12) 33074030 / 91239611

Declaro que entendi os objetivos,	riscos e benefícios d	e minha participação na	a pesquisa e concordo
em participar.			

CONSENTIMENTO ELETRÔNICO

<u>Documento em PDF</u> – recomendamos o download e impressão deste documento em PDF.

APÊNDICE D

Caracterização dos Peritos

Obrigado por participar da pesquisa. Todos os dados oferecidos por você aqui serão utilizados exclusivamente para esta pesquisa e apenas as pesquisadoras terão acesso.

1. Nome: (apenas as iniciais)
2. E-mail:
3. Login: (crie um apelido de até 6 letras)
4. Senha: (digite uma senha – este será o seu cadastro no site)
5. Confirme sua senha:
6. Idade: anos
7. Sexo: (grade de opções: masculino e feminino)
8. Procedência: Estado: (grade de opções de todos os estados brasileiros)
9. Cidade:
10. Telefone: (opcional – informe se quiser)
11. Se profissional da área da saúde, especificar:
a) Titulação acadêmica: (grade de opções)
Graduação. Área: Tempo de formação: (anos)
Especialização. Área:; Mestrado. Área:;
Doutorado. Área:
A pesquisa desenvolvida em algum desses cursos é relacionado a amamentação do prematuro? () não () sim. Se sim, qual (titulação)? Título da pesquisa:
 b) Você trabalha com a amamentação do prematuro? () não () sim. Se sim, há quanto tempo? Área (grade de opções): pesquisa, ensino, assistencial e outra - especifique
Você possui algum trabalho científico abordando o tema amamentação do prematuro? (Grade de opções): artigo(s) em periódico(s)/revista(s), projeto de pesquisa, trabalho(s) em eventos científicos, orientação de trabalho conclusão de curso/iniciação científica/ dissertação/tese) outros. Especifique:
12 Conveficational de éves de informética consciéies
12. Se profissional da área da informática especificar:a) Titulação acadêmica: (grade de opções)
Graduação. Área: Tempo de formação: (anos) Especialização. Área: ; Mestrado. Área: ;
Doutorado. Área:, Westrado. Area, Doutorado. Área:
Doutorado. Arca
A pesquisa desenvolvida em algum desses cursos é relacionado ao desenvolvimento de software/sistema e/ou ensino a distância? () não () sim. Se sim, qual (titulação)? Título da pesquisa:
b) Você atua no desenvolvimento de sistema/software: (Grade de opções)() não () sim. Se sim, há quanto tempo? anos

Área (grade de opções): prestação de serviços, pesquisa, ensino, outra - especifique.

Obrigado por sua participação!

APÊNDICE E Questionário de Satisfação do Usuário Avaliação dos peritos da área de enfermagem

Projection Pro								
The dubtic dicielation of the dubtic of th	Grupo	Sobolina C			Con	Conceito		Comentários
1. Para bus can diretamente a infrarbade (wildland ob peasos desnecessatios) heste Objeto 1. Usaro Objeto Vintual de Aptendizageam/Web site e. ? 2. Usaro Objeto Vintual de Aptendizageam/Web site e. ? 4. Como vocé availa se mensageam/Web site e. ? 4. Como vocé availa se mensageam/Web site e. ? 4. Como vocé availa su mensageam servesentadas e. ? 5. Confort pour de contra gold serve to signe seluciávos é? 6. Como vocé availa a linguagem utilizada no Objeto Vintual de Aprendizagem/Web site e? 7. Confort pour de contra gold serve to signe seluciávos é? 8. Como vocé availa a linguagem utilizada no Objeto Vintual de Aprendizagem/Web site e? 8. Como vocé availa a linguagem utilizada e? 9. Como vocé availa a linguagem utilizada e	(segundo Norma ISO 9241-10)	Terguinas	Péssimo	Regular	Bom	Muito Bom	Ótimo	
Y una si de pyel notable in version de la presi a procedimente e? 2 Usan o'cober un'int alle Admendizagemin'Neb site e? 3 Solicitar ajuda referente à faneta que està sendo executada no Objeto Virtual de Aprendizagemin'Neb site e? 4 Como vocé avalia as men sagen s'apresentadas para facilitar a realização de tarefa? 4 Como vocé avalia a limitagemin talizada no Objeto Virtual de Aprendizagemin'Neb site e? 5 Consorticat volencido a cada ação realizada é? 7 Consorticat de Como vocé avalia a limitagemin talizada no Objeto Virtual de Aprendizagemin'Neb site e? 8 Como vocé avalia a limitagemin talizada no Objeto Virtual de Aprendizagemin'Neb site e? 10 Destacare a lutima ação realizada é? 11 Ter total controle do Objeto Virtual de Aprendizagemin'Neb site e? 11 Ter total controle do Objeto Virtual de Aprendizagemin'Neb site e? 12 Como vocé avalia o tempo de resposada o Objeto Virtual de Aprendizagemin'Neb site e? 13 Como vocé avalia o tempo de resposada o Objeto Virtual de Aprendizagemin'Neb site e? 14 Ter total controle do Objeto Virtual de Aprendizagemin'Neb site e? 15 Como vocé avalia o tempo am carrega a objeto de les site site o tempo o de resposada o Objeto Virtual de Aprendizagemin'Neb site e? 16 Como vocé avalia o tempo am carrega a objeto de les site site o tempo o de site site o de site o		1. Para buscar diretamente a informação (evitando passos desnecessários) neste Objeto						
2. Usar o Objeto With all de Aprend Cazagemi Web site é . 7 3. Solicia c Objeto de la airer a que estás beno site é . 7 4. Como vocé avalia a tamés apen se apresentadas para facilitar a realização da tarefa? 4. Como vocé avalia a missagens a presentadas para facilitar a realização da tarefa? 5. Como vocé avalia a missagens a presentadas para facilitar a realização da tarefa? 6. Como vocé avalia a missagens apresentadas para facilitar a realização da tarefa? 7. O feectadac/desectos a cada ação realizada é . 7 8. Como vocé avalia a missagens adelegada . 7 10. Desétaca como usual contrata do septo de esta ou onde estave mesta Objeto Virtual de Aprendizagemi/Web site é . 7 11. The total controle do Objeto Virtual de Aprendizagemi/Web site é . 7 12. The real controle do Objeto Virtual de Aprendizagemi/Web site é . 7 13. Desétaca a tiltuma ação realizada é . 7 14. The rotal controle do Virtual de Aprendizagemi/Web site é . 7 15. Como vocé avalia a padomização note ele está ou on de estave mesta Objeto Virtual de Aprendizagemi/Web site é . 7 16. Como vocé avalia a padomização note ele está ou on de estave mesta Objeto Virtual de Aprendizagemi/Web site é . 7 17. Como vocé avalia a padomização dos estaves no Objeto Virtual de Aprendizagemi/Web site foi . 7 18. Como vocé avalia a padomização note ele está ou on de estave mesta Objeto Virtual de Aprendizagemi/Web site foi . 7 19. Como vocé avalia a padomização no Objeto Virtual de Aprendizagemi/Web site foi . 7 19. Como vocé avalia a padomização no Objeto Virtual de Aprendizagemi/Web site é . 7 19. Como vocé avalia a demora en a concristo das informação incluida no texto é . 7 19. Como vocé avalia a padomização no Objeto Virtual de Aprendizagemi/Web site tanto para o usuáno micrana de aprendizagemi/Web site tanto para o usuáno de serio da enros no Objeto Virtual de Aprendizagemi/Web site tanto para o usuáno de serio da enros no Objeto Virtual de Aprendizagemi/Web site e . 7 20. Como vocé avalia a utilização dos singaens para a informação incluida no t		Virtual de Aprendizagem/ Web site, o procedimento é?						
A Control voide available as mentisegues as sento executabatio to oppor vinual de Aprendizagement des para esta sento executabatio to oppor vinual de Aprendizagement de la central de Aprendizagement de sente de la central de Aprendizagement de la central de Aprendizagement de la central de la central de Aprendizagement de la central de		2. Usar o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site é?						
A Como vocé à realia as men sagens agresentadas para facilitar a realização da tarefa? A Como vocé à realia as si men sagens agresentadas para facilitar a realização da tarefa? Corredencidos cobjetos Vitual de Aprendizagem/Web site com os objetivos a qual se propõe A Como vocé avaita a linguagem utilizada no Objeto Vitual de Aprendizagem/Web site é? To l'exerbacido controlle do Objeto Vitual de Abrendizagem/Web site é? To l'exerbacido mostrando onde ele está ou onde esteve neste Objeto Vitual de Aprendizagem/Web site é? To l'exerbacido ao usual mostrando onde ele está ou onde esteve neste Objeto Vitual de Aprendizagem/Web site é? Aprendizagement de Bennota en transparado onde ele está ou onde esteve neste Vite site é? In Como vocé avaita o tempo de resposta do Objeto Vitual de Aprendizagem/Web site for mormação ao usual no mostrando onde ele está ou onde esteve neste Vite site é? In Como vocé avaita o tempo de resposta do Objeto Vitual de Aprendizagem/Web site for? In Como vocé avaita o tempo de resposta do Objeto Vitual de Aprendizagem/Web site ? In Como vocé avaita o tempo de resposta do Objeto Vitual de Aprendizagem/Web site ? In Como vocé avaita a utilização de cores no Objeto Vitual de Aprendizagem/Web site ? In Como vocé avaita a utilização des fontes en Objeto Vitual de Aprendizagem/Web site e? In Como vocé avaita a utilização des fontes no Objeto Vitual de Aprendizagem/Web site e? In Como vocé avaita a utilização des fontes no Objeto Vitual de Aprendizagem/Web site e? In Como vocé avaita a utilização des fontes no Objeto Vitual de Aprendizagem/Web site e? In Como vocé avaita a utilização des fontes no Objeto Vitual de Aprendizagem/Web site e? In Como vocé avaita a utilização des fontes so contrasse entre o texto e oftundo? In Como vocé avaita a utilização des fontes no Objeto Vitual de Aprendizagem/Web site sem recorrer a ajudator? In As in informaçõe avaita a utilização des suriados so sesta a atribucida de Aprendizagem/Web site se	-	3. Solicitar ajuda rerefente a tarera qu'e esta sen do executada no ∪bjeto Virtual de I Aprendizagem/Web site é …?						
definição dos objetivos do Objetio Vintual de Aprendizagem/Web site é? To Telescheck defecció e cada ação realizada e? To Telescheck defecció e cada e? To Telescheck a ultima ação realizada e? To Telescheck a ultima ação realizada e? To Telescheck a realizada e? To Conpe você avalia e trença a padronizada pelagina e? To Telescheck a realizada e? To Conpe você avalia e	Adequação à tarefa	4. Como você avalia as mensagens apresentadas para facilitar a realização da tarefa?						
coreferror do Objeto Virtual de AprendizagemiWeb sile com os objetivos a qual se propoe en efector do Objeto Virtual de Aprendizagemi de servicio a cada ação realizada é? 7. O fereducaci derecido a cada ação realizada é? 8. Como você a avalia a limpa agém unititada no Objeto Virtual de Aprendizagemi de servicio de cata actual de como usual do cutante os pagos aducativos é? 10. Desfaster a ultima ação realizada é? 11. Ter total commo do sustando onde ele está ou onde esteve neste Objeto Virtual de Aprendizagemi de servicio do cata de servicio de ser		definição dos objetivos do Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site é ?						
Proceedback of serecido a cada ação realizada é? Reconvoix os de avaita a iniquaçam utilizadam o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site? Romo voce avaita a iniquaçam utilizadam o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site e? In ter total combiole do Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site e? In Charlagem/Web site e? Aprendizagem/Web site e? In Charlagem/Web site e		coerência do Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sife com os objetivos a qual se propõe e ?						
B Como vocé availa a linguagem utilizada no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sile? Interexépo com o usualino durante osogos educativos e.,? Interexépo com o usualino durante osogos educativos e.,? Interexépo com o usualino durante osogos educativos e.,? Interexépo durante de Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sile e.,? Interexépo au sus anomastando onde ele está ou on de esteve neste Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sile e.,? Interexépo au sus anomastando onde ele está ou on de esteve neste Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sile e.,? Interexépo au sus anomastando onde ele está ou on de esteve neste Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sile? Interexépo au sus anomastando onde ele está ou on de esteve neste Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sile toi? Interexépo elemente de demora en carregar a página e.,.? Interexépo elemente de demora en carregar a página e.,.? Interexépo elemente de demora en carregar a página e.,.? Interexépo elemente de demora en carregar a página e.,.? Interexépo elemente de demora en carregar a página e.,.? Interexépo elemente de servica e.,? Interexépo elemente de servica e., Interexépo elemente de servica e.,? Interexépo elemente de servica e., Interexépo elemente de servica e.,		7. O feedback oferecido a cada ação realizada é?						
interactaco com o usuation durante es gloose educativos e? In Desfazera utilima esponse interace esposo educativos e? In Desfazera utilima esponse interace do orde ele está ou on de esteve neste Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sile e? In Ter total commole do Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sile e? In Desfazera utilima esponse para de la está ou on de esteve neste Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sile e? In Desfazera utilima esponse para de la está ou on de esteve neste Web sile e? In Desfazera en utilima esponse para de la está ou on de esteve neste Web sile e? In Desfazera en utilima esponse para de la esta de la compassa de la composito de la esponse de la esta de la composito de la esponse de la esta de la composito de la esponse de la esta de la esta de la composito de la esponse de la esta de la composito de la esponse vocé avalla e padomização no logizor de la entre adoração es en esta de la		8. Como você avalia a linguagem utilizada no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sife?						
10. Designation de doit relationade. 11. The total controlled ob Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site e? 12. Designate de setta ou onde esteve neste Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site e? 13. Designate de setta controlle do Web site e? 14. The total controlle do Web site e? 15. Como vocé avalla o tempo de resposta do Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site? 16. Como vocé avalla a padronização no layout das paginas? 17. Como vocé avalla a padronização no layout das paginas? 18. Como vocé avalla a otempo de resposta do Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site foi? 19. Como vocé avalla a destace a a concisão das informações? 19. Como vocé avalla a otempo de resposta do Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site foi? 19. Como vocé avalla a otempo de resposta do Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site foi? 19. Como vocé avalla a otempo de resposta do cores no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site foi? 20. Como vocé avalla a utilização des rons no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site informação incluída no texto é? 22. Para personalizar o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site esta a informação incluída no texto é? 23. Usar o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a informação incluída no texto é? 24. Encontrarrapidamente o que desejo neste Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site e? 25. To externitação das aimações seara a informação incluída no texto é? 26. Como vocé avalla o septimação das imagens para a informação incluída no texto é? 27. O enternitar da apresentação das aimagens para a informação inclu	Auto-	interação com o usuário durante os jogos educativos é?						
informação ao tistation contrator do coper o misa de está ou onde esteve in este Objeto Virtual de Aprendizagemn/Meb site e? 13. Desfazer a utiliza açõe realizada e? 14. Fer tuata contrator do Viébo site e? 15. Como você avalia o tempo de resposta do Objeto Virtual de Aprendizagemn/Meb site foi? 16. Como você avalia o tempo de resposta do Objeto Virtual de Aprendizagemn/Meb site foi? 18. Como você avalia a tempo de resposta do Objeto Virtual de Aprendizagemn/Meb site foi? 19. Como você avalia a citazza e a concisão das informações? 19. Como você avalia a citazza e a concisão das informações? 19. Como você avalia a utilização de corea no Objeto Virtual de Aprendizagemn/Meb site foi? 20. Como você avalia a utilização de corea no Objeto Virtual de Aprendizagemn/Meb site foi? 21. Composto virtual de Aprendizagemn/Meb site situal de Aprendizagemn/Meb site foi? 22. Como você avalia a utilização das fontes no Objeto Virtual de Aprendizagemn/Meb site informações de correncia de erros no Objeto Virtual de Aprendizagemn/Meb site situal de Aprendizagemn/Meb site en contracta de erros no Objeto Virtual de Aprendizagemn/Meb site esta adaptado das necessidades 23. Composta da utilização das fontes no Objeto Virtual de Aprendizagemn/Meb site esta adaptado das necessidades informações são sufficientes para os usuános? 24. Como você avalia a utilização das fortes a no Objeto Virtual de Aprendizagemn/Meb site esta adaptado das necessidades informações são sufficientes para os usuános? 25. Como você avalia a utilização das fortes ao su suános. 26. Como você avalia a utilização das fortes ao su suános das sufficientes para os usuános você avalia a da Aprendizagemn/Meb site esta adaptado das necessidades informação informação informação informação informação informação informação informação informação do conteúdo cativa a atenção das suános para a informação infortida no texto é? 26. Como você avalia da apresentação das imagens para a informação informação informação do conteúdo cativa	descri	10. Desfazera última agão realizada é? 14. Tor total controlo do Obieto Virtual do Ancondizacem/Work eito é . 2						
Aprendizagem/Web site 6? 11. Dealscare a ultima argo realizada 6? 11. Como vocé avalia o tempo de resposta do Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site 6? 11. Como vocé avalia o tempo de resposta do Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site foi? 11. Como vocé avalia a clareza e a concisdo das informações? 12. Como vocé avalia a clareza e a concisdo das informações? 13. Como vocé avalia a clareza e a concisdo das informações? 14. Como vocé avalia a clareza e a concisdo das informações? 15. Como vocé avalia a clareza e a concisdo das informações? 16. Como vocé avalia a clareza e a concisdo das informações? 17. Como vocé avalia a utilização des comes no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site? 18. Como vocé avalia a utilização des comes no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site é 18. Como vocé avalia a utilização des comes no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site é 19. Para person alizar o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site e informações objeto Virtual de Aprendizagem/Web site e informação objeto Virtual de Aprendizagem/Web site e informação objeto Virtual de Aprendizagem/Web site e site a dagatado as necessidades 18. Para person alizar o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site sem recomer a ajudafoi? 29. Para person alizar o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site sem recomer a ajudafoi? 30. O Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para en recomer a ajudafoi? 31. As informações so sutricientes para os usuaños? 32. Lisar o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a reformação do conteúdo caliva a alenção des informação incluida no texto é? 32. Usar o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na mendra da agramática no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na mendra do usuaño e situal o estimulo a aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo conteúdo dos finada a presentação dos situados estimulos a perendizagem/Web site para a retenção de conteúdo o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenç	င်ရွိဝ	informação ao usuário mostrando onde ele está ou onde esteve neste Obieto Virtual de						
13. Desfazere a ultima acção realizada é? 14. Ter tard controle do Web site é? 15. Como vocé avalia o tempo de resposta do Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site? 16. Como vocé avalia o tempo de resposta do Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site foi? 17. Como vocé avalia o tempo de resposta do Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site foi? 18. Como vocé avalia a citaeza e a concisão das informações? 19. Como vocé avalia a citaeza e a concisão das informações? 20. Como vocé avalia a utilização de crores no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site? 21. Como vocé avalia a utilização de crores no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site de? 22. O Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site simula de Aprendizagem/Web site de? 23. O Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site simula de Aprendizagem/Web site de? 24. Como vocé avalia a utilização de crores no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site de? 25. Como vocé avalia a utilização des fortes no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site de? 26. Como vocé avalia a utilização des fortes no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site de? 27. O memanagem o utilizar o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site e site a daptado as necessidades informação includame con o utilizar o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para personalizar o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site sem recorrer a ajudarío? 30. O Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site sem recorrer a ajudarío? 31. As informações agos souticiones para a informação includa no texto é? 32. Usar o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na paragema a paresentação dos sumações para a informação includa no texto é? 33. Navegar no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na memoria do agramática no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo o a paramática no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo o a paramática no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site pa		Aprendizagem/Web site é?						
14. Intromação ao usuário controle do Web Silve B? 14. Intromação ao usuário mostrando on de ele está ou onde esteve neste Web silve e? 16. Como voce ê avalia o tempo de resposta do Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sile? 18. Como voce ê avalia o padronização no légouid das página 8? 18. Como voce ê avalia a padronização no légouid das página 8? 19. Como voce ê avalia a padronização no légouid das página 8? 10. Como voce ê avalia a padronização no légouid das página 8? 10. Como voce ê avalia a destronização no légouid das página 8? 10. Como voce ê avalia a utilização de corea no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sile? 21. O Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sile simula bem a realidade? 22. O Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sile simula de Aprendizagem/Web sile sile informação imensagem se erros no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sile e? 24. Como voce avalia a utilização das fontes no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sile lanto para o usuário informação das informação informaçã		13. Desfazera última ação realizada é?						
16. Como voce avalia o tempo de resposta do Objeto Virtual de AprendizagemWeb sile? Informação referente a demorda em carregar a página 6? 18. Como voce à avalia o padronização no lagout das página 82. 19. Como voce à avalia a padronização no lagout das página 82. 20. Como voce à avalia a deferente a e concisão das informações? Isacilidade de letura dos textos 6? 20. Como voce à avalia a utilização da cortea no Objeto Virtual de AprendizagemWeb sile? 21. O Objeto Virtual de AprendizagemWeb sile simula bem a realidade? 22. O Objeto Virtual de AprendizagemWeb sile simula de AprendizagemWeb sile site? 24. Como voce à avalia a utilização das fontes no Objeto Virtual de AprendizagemWeb sile à informação imediate de ocorrência de erros no Objeto Virtual de AprendizagemWeb sile tem voce à avalia o contraste entre o texto e for un do? 25. Como voce à avalia a utilização das fontes no Objeto Virtual de AprendizagemWeb sile tem voce à avalia a utilização das fontes no Objeto Virtual de AprendizagemWeb sile tem to morte a para para o usuaño experiente, o procedimento foi? 26. Como voce à avalia de contraste entre o perce o procedimento foi? 27. O entendido vortual de AprendizagemWeb sile pela primeira vez foi? 28. Para person alizar o Objeto Virtual de AprendizagemWeb sile sem recorrer à ajuda foi? 30. O objeto Virtual de AprendizagemWeb sile pela primeira vez foi? 31. As informações são suficientes para os usuaños? 31. As informações são suficientes para os usuaños? 31. As informações são suficientes para os usuaños? 32. Usar o Objeto Virtual de AprendizagemWeb sile para a retenção de conteúdo cariva e atenção dos imagens para a informação incluída no texto é? 34. Encorrar rapidamente o que desejo neste objeto Virtual de AprendizagemWeb sile é? 35. O uso da gramática a presentação dos arimações para a informação incluída no texto é? 36. Como voce avalia o estimulo a sprendizagemWeb sile para a retenção do conteúdo cariva de apresentação dos arimações para a informação in	3 Controlabilidade	14. let total controle do <i>Web site</i> e? Informacão ao usuário mostrando onde ele está ou onde esteve neste <i>Web site</i> é?						
informação referente à demora em carragar a pâgin a ê? 18. Como você avalia a padronização no lépout das págin as? su a satisfação em navegar no Objeto Virtual de Aprendizagen/Web site foi? 20. Como você avalia a padronização no los informações? fecilidade de leitura dos textos é? fecilidade de leitura dos textos é? 22. Como você avalia a utilização de cores no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site informação or Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site informação roce avalia a utilização de cores no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site informação roce avalia a utilização de erros no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site informação innecidate de corriencia de erros no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site informação innecidate de ocorrência de erros no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site experiente, o procedimento foi? 27. Como você avalia a utilização des cores no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site la primeira você avalia de Aprendizagem/Web site satis adaptado de necessidades individuais do usuano? 28. O entre diferente de Aprendizagem/Web site pala primeira vaz foi? 39. O objeto Virtual de Aprendizagem/Web site pala primeira vaz foi? 31. As informação o rotual do aprendizagem/Web site pala primeira vaz foi? 32. Usan o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site pala primeira de apresentação des imagens para a informação incluída no texto é?? 31. As informação de conteudo cariva a atenção dos usuános? 32. O uso da gerafacia no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo cariva a denção dos alimações para a informação incluída no texto é? 41. O auxilio do Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na menúño do usuáno e estimulo a sprendizagem/Web site para a retenção de gramática no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção de gramática no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção do gramática no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção do gramática no Objeto V		16. Como você avalia o tempo de resposta do Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site?						
18. Como você avalia a padronização no layoul das páginas? Su a satisfação em navegar no Objeto Vintual da Aprendizagam/Web sife foi? 20. Como você avalia a citareza e a concisão das informações? Inclidade de letura ados exuos é? Rogica da apresentação do conteudo é? 23. O Objeto Vintual da Aprendizagam/Web sife simula bem a realidade? 24. Como você avalia a utilização da corres no Objeto Vintual de Aprendizagem/Web sife e site? 25. Como você avalia a contrasta entre o texto a o bundo? 26. Como você avalia a contrasta entre o texto a objeto Vintual de Aprendizagem/Web sife e site? 27. O entrendimento das mensagens de erros no Objeto Vintual de Aprendizagem/Web sife e la formação imediata de ocorrên cia de erros no Objeto Vintual de Aprendizagem/Web sife e la formação individuais do usuaño experiente, o procedimento foi? 28. O Objeto Vintual de Aprendizagem/Web sife setta adaptado as necessidades individuais do usuaño experiente, o procedimento foi?? 29. Para person alizar o Objeto Vintual de Aprendizagem/Web sife sem recorrer à ajudafoi? 30. O Objeto Vintual de Aprendizagem/Web sife sem recorrer à ajudafoi? 31. As informações são suficientes para as usuaños? 31. As informações são suficientes para as usuaños? 32. Usar o Objeto Vintual de Aprendizagem/Web sife sem recorrer à ajudafoi? 33. Navegarno Objeto Vintual de Aprendizagem/Web sife pela prineração incluída no texto é? 34. Encontrar rapidamente o que desejo neste Objeto Vintual de Aprendizagem/Web sife e? 35. O ser a gramátera a objeto Vintual de Aprendizagem/Web sife para a retenção de conteúdo na presentação des animações para a informação incluída no texto é? 39. O uso da gramátera no Objeto Vintual de Aprendizagem/Web sife para a retenção de conteúdo e simula de Aprendizagem/Web sife para a retenção de conteúdo e? 40. Como você avalia o estimulo a aprendizagem/Web sife para a retenção de conteúdo e? 41. O auxilio do Objeto Vintual de Aprendizagem/Web sife para a retenção do conteúdo		informação referente à demora em carregar a bágina é?						
Siu a satisfação em navegar no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site tol? 20. Como você avalia a citareza e a concisão das informações? 12. Cobjeto Virtual de Aprendizagem/Web site simula bem a realidade? 23. O Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site simula bem a realidade? 24. Como você avalia a utilização de corres no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site? 25. Como você avalia a utilização de corres no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site? 26. Como você avalia o contraste entre o texto e o fundo? 27. O entrendimento das mensagens de erros no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site e fise contraste o contraste entre o texto e o fundo? 27. O entrendimento das mensagens de erros no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site lanto para o usuáno iniciante, como para o usuáno experiente, o procedimento foi? 28. Para personalizar o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site sem recorrer à aludafoi? 30. O Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site sem recorrer à aludafoi? 31. Usar o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site sem recorrer à aludafoi? 32. Usar o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site sem recorrer à aludafoi? 33. Navegar no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site e sem recorrer à aludafoi? 34. Encontrar rapidamente o que desejo neste Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site e? 35. Usar o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na presentação das animações para a informação incluida no texto é?? 36. Como você avalia o estimulo a aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na membrando usuálno e? 47. O auxilio do Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na membranda do usuálno e? 47. O auxilio do Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na membranda do usuálno e? 48. O uso da gramáren a o estimulu de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na membrandia do usuálno e? 49. O uso da gramáren a o estimulu da Aprendizagem/Web site para a retenção de conte		18. Como você avalia a padronização no <i>layout</i> das páginas?						
20. Como vocé availa a clareza e a concisão das informações? facilidade de leintura dos bucos e? fogre da apresentação dos conteudo é? 23. O Objeto Virtual de Aprendizagem/Wéb site simula bem a realidade? 24. Como vocé availa a utilização des cones no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site? 25. Como vocé availa a utilização des cones no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site? 26. Como vocé availa a utilização des cones no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site é 26. Como vocé availa o contraste entre o texto e o fundo? 27. O entradiremto des mensagans de enros no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site e 29. Para person alizaro o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site informação innediata de occurrente, o procedimento foi? 30. O Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site sem recorner a ajudafoi? 31. As informações abo utilicientes para os usuaños? 32. Usar o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site pela primeira vez foi? 33. Navegar no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site sem recorner a ajudafoi? 34. Encontrarrapidamente o que desejo neste Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site é? 35. Usar o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site sem recorner a ajudafoi? 36. Encontrarrapidamente o que desejo neste Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site é? 37. Usar o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na prendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na prendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na membranda o usualno e? 39. O uso da gramática no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na membranda o susuano e semana e aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na membranda o susuano e semana e aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na membranda o susuano e semana e aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo o o oceração de gramática no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo o oceração de conteúdo no se		sua satisfação em navegar no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site foi?						
facilidade de leitura dos buttos é? facilidade de leitura dos buttos é? facilidade de leitura dos buttos é? So Objeto virtual de Aprendizagem/Web site simula bem a realidade? 24. Como vocé avalia a utilização des fontes no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site? 25. Como vocé avalia a utilização das fontes no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site? 26. Como vocé avalia o contraste entre o texto e o fundo? 27. Comto vocé avalia de contracte entre o texto e o fundo? 28. Como vocé avalia o contraste entre o texto e o fundo? 29. Para person alizar o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site e 10. Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site esta adaptado as necessidades 10. Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site pela primeira vez fol? 30. O Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site pela primeira vez fol? 31. As informações abouticiones para os usuános? 32. Usar o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site pela primeira vez fol? 33. Navegar no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site sem recorrer à ajudafoi? 34. Encontrar rapidamente o que desejo neste Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site e 33. Navegar no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site sem recorrer à ajudafoi? 34. Encontrar rapidamente o que desejo neste Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site e? 35. Usar o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na prendizagem/Web site e? 36. O uso da gramática no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na memoria do usualno e astron da agramática e ostimula de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na memoria do usualno e? 40. Como voce avalia o estimula de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na memoria do usualno e? Aprendizagem/Web site 7. O auxilio do Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo no memoria memoria do usualno e? 10. O auxilio do Objeto Virtual de Aprendizagem/Berge		20. Como você avalia a clareza e a concisão das informações?						
logicad da presentação do conteuto é? 23 O Obeloto Virtual de Aprendizagen/Wéb sire simula bem a realidade? 24 Como vocé evalia a utilização de cores no Objeto Virtual de Aprendizagen/Wéb sire? 25 Como vocé evalia a utilização das fontes no Objeto Virtual de Aprendizagen/Wéb sire? 26 Como vocé evalia a utilização das fontes no Objeto Virtual de Aprendizagen/Wéb sire è? 27 O entendimento das mensagens de erros sou advertência é? 27 O entendimento das mensagens de erros no Objeto Virtual de Aprendizagen/Wéb sire è? 28 O consorte de Aprendizagen/Wéb sire esta adaptado às necessidades individuais do rutual de Aprendizagen/Wéb sire esta adaptado às necessidades individuais do usuano? 30 O objeto Virtual de Aprendizagen/Wéb sire sem recorrer à ajudafoi? 31 As informações são suficientes para os usuanos? 31 As informações são suficientes para os usuanos? 31 As informações são suficientes para os usuanos? 32 Usar o Objeto Virtual de Aprendizagen/Wéb sire sem recorrer à ajudafoi? 33 Nevegen no Objeto Virtual de Aprendizagen/Wéb sire e? 34 Encontrar rapidamente o que desajo neste Objeto Virtual de Aprendizagen/Wéb sire é? 35 Invendente da apresentação das imagens para a informação incluída no texto é?? 36 Como você avalia o estimulo a aprendizagen/Wéb sire para a retenção de conteúdo na frencia do usualno é objeto Virtual de Aprendizagen/Wéb sire e? 40 Como você avalia o estimulo a aprendizagen/Wéb sire para a retenção do su grandar can objeto Virtual de Aprendizagen/Wéb sire para a retenção do su grandar can objeto Virtual de Aprendizagen/Wéb sire para a retenção do su grandar can objeto Virtual de Aprendizagen/Wéb sire para a retenção do su grandar can objeto Virtual de Aprendizagen/Wéb sire para a retenção do su grandar can objeto Virtual de Aprendizagen/Wéb sire para a retenção de conteúdo o su su diro é oculta que a grandar can objeto Virtual de Aprendizagen/Wéb sire para a retenção do grandar can objeto Virtual de Aprendizagen/Wéb sire para a retenção do cont	4	facilidade de leitura dos textos é?						
25. Comparious or Aptendage Intrives see similar a realized entre of 25. Comparious or Aptendage Intrives and entre of the Aprendage Intrives of the Secretary of the Aprendage Intrives of the Aprendage Intrives on a determinate Intrives on substance of the Aprendage Intrives on a determinate Intrives on substance of the Aprendage Intrives on a determinate Intrives on the Aprendage Intrives In	Conformidade com expectativa do usuario	lógica da apresentação do conteúdo é?						
As inclusivoe aralia a utilização das fones no Objeto Virtual de AprendizagemiWheb site? 25. Como vocé avalia a utilização das fones no Objeto Virtual de AprendizagemiWheb site? 26. Como vocé avalia o utilização das fones no Objeto Virtual de AprendizagemiWheb site e concentrate entre o texto e o fundo? 27. Centendiranto das mensagens de enros no aboterféncia é? 28. Camo vocé avalia o contraste entre o texto e o fundo? 29. Para person alização des renessagens de enros no Objeto Virtual de AprendizagemiWheb site entre para o usuário para o usuário experiente, o procedimento foi? 29. Para person alizace o Objeto Virtual de AprendizagemiWheb site sem recorrer à ajudafoi? 30. O Objeto Virtual de Aprendizagemi Para site sem recorrer à ajudafoi? 31. Na informações abos sutricientes para os usuários? 32. Usar o Objeto Virtual de Aprendizagemi Para site organização dos conteúdos conteúdos de Aprendizagemi Para site organização dos conteúdos para a informação incluida no texto é? 31. Na informações abos situações para a informação incluida no texto é? 32. O uso da grandiza do das imagens para a informação incluida no texto é? 33. Na vegam no Objeto Virtual de Aprendizagemi Para a retenção de conteúdo na presentação dos animações para a informação incluida no texto é? 40. Como você avalia o e stimulo a aprendizagemides site para a retenção de conteúdo na mendria do usuário é? 41. O auxillo do Objeto Virtual de Aprendizagemides site para a retenção de conteúdo na mendria do usuário é? 41. O auxillo do Objeto Virtual de Aprendizagemides site para a retenção de conteúdo na mendria do usuário é? 42. O uso da grandiza no Objeto Virtual de Aprendizagemides para a retenção de conteúdo na mendria do usuário e? 43. O uso da grandiza do Occidente do a para disagemides de para a retenção de conteúdo na mendria do usuário e? 44. O auxillo do Objeto Virtual de Aprendizagemides para a retenção de conteúdo na mendria do usuário e?		25. O COJETO VITIMATURA APTENZAGENTATA SITEMBATURA DELLA TERMINADE C						
125. Como vocé avalia a utilização das fontes no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site? 206. Como vocé avalia o contraste entre o texto e o fundo? 207. Como vocé avalia o contraste entre o texto e o fundo? 207. Como vocé avalia o contraste entre o texto e o fundo? 207. O entradimento das mensagens de enros no objeto Virtual de Aprendizagem/Web site é 207. O entradimento das mensagens de enros no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site esta adaptado as necessidades 208. Para persona alizar o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site esta adaptado as necessidades 30. O Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site pela primeira vez fol? 30. O Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site pela primeira vez fol? 31. As informações aco sustano? 32. Usar o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site pela primeira vez fol? 33. Navegar no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site sem recorrer à ajuda foi? 34. Encontrar rapidamente o que desejo neste Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site è? 35. Les robieto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na prendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na prendizagem/Web site e? 40. Como vocé avalia o estimulo a aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na mendra do usualno e? 41. O auxillodo Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na mendra do usualno e? 42. O auxillodo Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na mendra do usualno e? 43. O auxillodo Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na mendra do usualno e? 44. O auxillodo Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na mendra do usualno e? 45. Como você avalia o estimulo a aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na mendra do usualno e? 46. Como você avalia o estimulo a aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na mendra mendra do usualno e? 47. O auxillodo Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteú		z4. Como voce avana a unização de cores no Cojeto virtual de Aprendizagemivoed site?						
26. Como você avalia o contraste entre o texto e o fundo? 27. O entendimento das mensagens de entre so advertência é? 27. O entendimento das mensagens de erros ou advertência é? 28. Para person alizar o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sile tanto para o usuário iniciante, como para o usuário experiente, o procedimento foi? 30. O Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sile esta adsplado às necessidades individuado o usuário experiente, o procedimento foi? 30. O Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sile pela primeira vez foi? 31. As informações solos sulficiantes para os usuários? 32. Usar o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sile sem recorrer à ajuda foi? 33. Naveagar no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sile sem recorrer à ajuda foi? 34. Encontrar rapidamente o que desejo neste Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sile é? 35. Usar o Objeto Virtual de Aprendizagem a informação incluidan o texto é? 36. O uso da gramática no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sile e? 39. O uso da gramática no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sile para a retenção de conteúdo na Aprendizagem/Web sile e? 40. Como voce avalian o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sile para a retenção de conteúdo na mendra do usuário e? 40. O auxilido Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sile para a retenção de conteúdo na mendra do usuário e? 41. O auxilido Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sile para a retenção de conteúdo na mendra do usuário e? 42. O auxilido Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sile para a retenção de conteúdo o comentar do usuário e? 43. Como voce avalia.		25. Como você avalia a utilização das fontes no Objeto Virtual de AprendizagemAWeb. sira?						
27. O entendimento das mensagens de erros ou advertên cia é? informação innediata de ocorrância de erros no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site e informação innediata de ocorrância de erros no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site tento para o usuáno iniciante, como para o usuáno experiente, o procedimento for? 30. Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site esta adaptado às necessidades individuais do usuáno? 31. As informações aão sufficientes pera os usuános? 31. As informações são sufficientes pera os usuános? 33. Naevegar no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site sem recorrer a ajudatioi? 34. Encorrararapidamente o que desego neste Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site é? 34. Encorrararapidamente o que desego neste Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site é? 34. Encorrararapidamente o que desego neste objeto Virtual de Aprendizagem/Web site é? 36. Perevância da apresentação dos singares para a informação incluída no texto é? 39. O uso da gramatica no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a reten ção de conteúdo na fremárica do usuário é? 40. Como você avalia o estimulo a aprendizagem/Web site para a reten ção de conteúdo na memória do usuário é? 40. Como você avalia o estimulo a aprendizagem/Web site para a reten ção de conteúdo na memória do usuário é? 41. O auxilio do Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a reten ção de conteúdo na memória do usuário é? 42. O auxilio do Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a reten ção de conteúdo na memória do usuário é?		26. Como você avalia o contraste entre o texto e o fundo?						
informação imediata de ocorrência de erros no Objeto Virtual de Aprendizagent/Web site é 1.29 Para personalizar o Objeto Virtual de Aprendizagent/Web site tanto para o usuário iniciante, como para o usuário experiente, o procedimento foi? 30. O Objeto Virtual de Aprendizagent/Web site esta adaptado as necessidades individuais do usuário? 31. As informações são suficientes para os usuários? 31. As informações são suficientes para os usuários? 32. Usar o Objeto Virtual de Aprendizagent/Web site pela primeira vez foi? 33. Naveganto Objeto Virtual de Aprendizagent/Web site para en reconter a julda foi? 34. As informações são suficientes para os usuários? 35. Usar o Objeto Virtual de Aprendizagent/Web site e? 36. Como voce da apresentação dos minagens para a informação incluída no texto é? 37. O uso da gorantera o Objeto Virtual de Aprendizagent/Web site e? 48. O como voce avalia o estimulo a aprendizagent/Web site para a retenção de conteúdo na memória do usuário é? 49. O auxilio do Objeto Virtual de Aprendizagent/Web site para a retenção de conteúdo na memória do usuário é? () Naão () servicia do usuário é? () Nado () servicia do usuário é?		27. O entendimento das mensagens de erros ou advertência é?						
29. Para person alizaro Objeto Virtual de AprendizagemWeb sile tanto para o usuário iniciante, como para o usuário experiente, o procedimento for? 31. No formo para o usuário experiente, o procedimento for? 31. As informações são sufficientes para os usuários? 32. Usar o Objeto Virtual de AprendizagemWeb sile pela primeira vez foi? 33. Naevegar no Objeto Virtual de AprendizagemWeb sile sem recorrer à ajuda foi? 34. Encorrer repidamente o que desejo neste Objeto Virtual de AprendizagemWeb sile e? 34. Encorrer repidamente o que desejo neste Objeto Virtual de AprendizagemWeb sile e? 34. Encorrer repidamente o que desejo neste Objeto Virtual de AprendizagemWeb sile e? 35. Naevegar no Objeto Virtual de AprendizagemWeb sile incluida no texto é? 36. O uso da granização das imagens para a informação incluida no texto é? 37. Pelevância da apresentação des animações para a informação incluida no texto é? 38. O uso da granização des animações para a informação incluida no texto é? 40. Como você avalia o estimulo a aprendizagempelo Objeto Virtual de AprendizagemWeb sile para a retenção de conteúdo na memória do usuário é? 40. Como você avalia o estimulo a aprendizagemWeb sile para a retenção de conteúdo na memória do usuário é? 41. O auxilin do Objeto Virtual de AprendizagemWeb sile para a retenção de conteúdo na memória do usuário é? 42. O auxilin do Objeto Virtual de AprendizagemWeb sile para a retenção de conteúdo na memória do usuário é?	Tolerância ao erro	informação imediata de ocorrência de erros no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sife é $\frac{1}{100}$						
Initiatine, comb para o usuano expeniente, o procedimento rol/ 30 O Objeto Virtual de Aprendizagen/Web site està adaptado da necessidades individuales du usuano? 31 As informações ado sufficientes peara os usuanos? 31 As informações ado sufficientes peara os usuanos? 32 Usacro Objeto Virtual de Aprendizagen/Web site pela primeira vez foi? 33 Navegar no Objeto Virtual de Aprendizagen/Web site sem recorrer à ajudafoil? 34 Encontrar rapidamente o que despeio neste Objeto Virtual de Aprendizagen/Web site é? 34 Encontrar rapidamente o que despeio neste Objeto Virtual de Aprendizagen/Web site é? 35 relevância da apresentação dos imagens pera a informação incluida no texto é? 36 l'o uso da grantática no Objeto Virtual de Aprendizagen/Web site e? 39 O uso da grantática no Objeto Virtual de Aprendizagen/Web site para a retenção de conteúdo na finemória do usuano é? 40 Como você avalia o estimulo a aprendizagen/Web site para a retenção de conteúdo na finemória do usuano é? 40 cauxinio do Objeto Virtual de Aprendizagen/Web site para a retenção de conteúdo na finemória do usuano é? 41 Contro você avalia o estimulo a aprendizagen/Web site para a retenção de conteúdo na finemória do usuano é? 42 Como você avalia o estimulo a aprendizagen/Web site para a retenção de conteúdo na finemória do usuano é? 43 Como você avalia o estimulo a prendizagen/Web site para a retenção de conteúdo na finemória do usuano é? 44 Como você avalia o estimulo a sprendizagen/Web site para a retenção de conteúdo na finemória do usuano é?		29. Para personalizar o Objeto Virtual de Apren dizagemWeb site tanto para o usuário						
30. O collode Aprinducidaentwide site esta adaptado as necessidades individuais do virtual de Aprenducidaentwide site esta adaptado as necessidades individuais do usuano? 31. As informações são suficientes para os usuários? 32. Usar o Objeto Virtual de Aprenducagentwide site sem reconter à ajuda foi? 34. Encontrar apidamente o que desejo neste Objeto Virtual de Aprenducagentwide site e? 34. To contrat do apresentação des inagens para a informação incluída no texto é?? 35. O uso da gorantica do apresentação des animações para a informação incluída no texto é?? 36. O uso da gorantica no Objeto Virtual de Aprenducagentwide site é? 40. Como você avalia o estimulo a aprenducagentwide site e? 40. Como você avalia o estimulo a aprenducagentwide site para a retenção de conteúdo na memória do usuáno é? () Nado () N	9	iniciante, conto para o usuano experiente, o procedimento loi?						
31. As informações são suficientes para os usuários? 32. Usar o Objeto Virtual de Aprendizagen/Web site pela primeira vez toi? 33. Navegenn Objeto Virtual de Aprendizagen/Web site sem reconer à ajuda foi? 34. Encontrar apidamente o que desejo neste Objeto Virtual de Aprendizagen/Web site é 35. Tour a presentação dos critual de Aprendizagen/Web site é 36. Presentação dos conteúdo cariva a atenção dos usuários? 37. Pelaván ciada apresentação dos imagens para a informação incluída no texto é? 38. O uso da gramática no Objeto Virtual de Aprendizagen/Web site é? 40. Como você avalia o estimulo a sprendizagen/Web site para a retenção de conteúdo na memória do usuário é? 41. O auxilin do Objeto Virtual de Aprendizagen/Web site para a retenção de conteúdo na memória do usuário é? () Naão () so conteúdo e?	Adequação à individualização	30. O Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site esta adaptado as necessidades Individuais do usuário?						
32. Usar o Objeto Virtual de AprendizagenrWeb site pela primeira vez foi? 33. Navegar no Objeto Virtual de AprendizagenrWeb site sem recorrer à ajudafoi? 34. Encontrar rapidamente o que desejo neste Objeto Virtual de AprendizagenrWeb site è 2 representação do conteúd o cativa a atenção dos usuários? Pelevância da presentação das figuras para a informação incluida no texto é? Pelevância da presentação das mimações para a informação incluida no texto é? Pelevância da persentação das animações para a informação incluida no texto é? 39. O uso da gramática no Objeto Virtual de AprendizagenrWeb site é? 40. Como vocé avalia o estimulo a aprendizagemyelo Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site o setimulo a aprendizagemyelo Objeto Virtual de Aprendizado usualno é? () Naoo () Comenteiro		31. As informações são suficientes para os usuários?						
33. Navegar no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site sem recorrer à ajudatioi? 34. Encontrar rapidamente o que desejo neste Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site è 12 encontrar rapidamente o que desejo neste Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site è 13 presentação do conteúd o cativa a atenção dos usuários? 14 relevência de apresentação das rimagens para a informação incluida no texto é? 15 o uso da gramática no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site é? 16 Como voce avalia o estimulo a aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na 17 na ou suárilo do Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na 18 na contrar do usuárilo e? 19 na contrar do usuárilo e? 10 comental o comental contrar de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na 10 na contrar do usuárilo e? 10 na contrar do usuárilo e?		32. Usar o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site pela primeira vez foi?						
34. Encontrar rapidamente o que desejo neste Objeto Virtual de AprendizagemWeb site è "? "		33. Navegar no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sife sem recorrer à ajuda foi?						
epresentação do conteudo cativa a atenção dos usuários? relevência da apresentação das figuras para a informação incluída no texto é? relevência da apresentação das rimagens para a informação incluída no texto é? relevência da apresentação das animações para a informação incluída no texto é? 39. O uso da gramática no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site é? 40. Como voce avalia o estimulo a aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na memoria do usuário é? 41. O auxilio do Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na memoria do usuário é? (1) Não (1) (2) Mão (1) (3) Mão (3) (4) O auxilio do Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteúdo na memoria do usuário é? (1) Não (2) (2) Mão (3) (3) Mão (4) (4) Commission de suário é? (3) Mão (4) Comentes		34. En contrar rapidamente o que desejo neste Objeto Virtual de Apren dizagem/Web sife é						
relevência da apresentação des figures para a informação incluida no texto é? relevência da apresentação des imagens para a informação incluida no texto é? relevência da apresentação des an imações para a informação incluida no texto é? 39. O uso da gramática no Objeto Virtual de Apren dizagemWeb site é? 40. Como você avalia o estimulo a aprendizagem pelo Objeto Virtual de AprendizagemWeb site para a retenção de conteúdo na memoria do usuáno é? (1) Não (1) Comenteno		 annesentacão do contejí do cativa a atenicão dos usuários?						
relevên cia da aprasentação das imagens para a informação incluidano texto é? relevên cia da aprasentação das animações para a informação incluidano texto é? 39. O uso da gramática no Objeto Virtual de Apren dizagemWéb site é? 40. Como você avalia o estimulo a apren dizagem/Wéb site para a retenção de conteúdo na fremória do usuánio do Objeto Virtual de Apren dizagem/Wéb site para a retenção de conteúdo na memoria do usuánio é? (1) Não (1) Comoria do usuánio é? (2) Aprendizagem/Wéb site? (3) Não (1) Comentiano companio de? (4) Comoria de?	•	relevância da apresentação das figuras para a informação incluída no texto é?						
relevência da apresentação das animações para a informação incluida no texto é? 39. O uso da gramática no Objeto Virtual de AprendizagemWéb site é? 40. Como você avalia o estimulo a aprendizagem pelo Objeto Virtual de Aprendizagem/Wéb site para a retenção de conteúdo na memoria do usuário é? 41. O auxilio do Objeto Virtual de Aprendizagem/Wéb site para a retenção de conteúdo na memoria do usuário é? () Naão () () () () () () () () () () () () ()	Adecinação ao aprendizado	relevância da apresentação das imagens para a informação incluída no texto é?						
39. O usoda gramática no Objeto Virtual de AprendizagemWeb site é? 40. Como vocé avalia e estimulo a aprendizagem pelo Objeto Virtual de Aprendizagem Veb site para a retenção de conteú don a minito do Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteú don a minito do Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site para a retenção de conteú don a memoria do usuário é? Nafor () Nafor () Comentario Comentario () Nafor () Na		relevância da apresentação das animações para a informação incluída no texto é?						
40. Como você avalia o estimulo a apren dizagem pelo Objeto Virtual de Aprendizagem Web sile para a retenção de conteúdo na Intendina do usuáno é? I de Aprendizagem/Web sile para a retenção de conteúdo na Intendina do usuáno é? (Não ()) (39. O uso da gramática no Objeto Virtual de AprendizagemWeb sife é?						
Professional de Aprendizagem/Web sile para a retenção de conteú do na memoria do usuáno é? () Não () () Não () () () Não () () () Não () () () () () () () () () () () () ()		40. Como você avalia o estmulo a aprendizagem pelo Objeto Virtual de						
() N40 () () () () () () () () () (reprenduzegamentes ane: Al T. O auto Objeto Virtual de Apren dizagem/Web site para a retenção de conteúdo na Imendia do usuito e ?						
() Nao () Comentario () Nao () Comenterio	42. Você gostaria de mudar alguma coisa no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site?) Não) Sim. Especi	fique:			
Comentario Comentario (1) Não (1) Não (2) Comentario (2) Comentari	43. Você gostaria de incluir alguma coisa no Objeto Virtual de Apren dizagem/Web sife?) Não () Sim. Especi	fique:			
) Não (Comente:	44. Qual sua impressão geral sobre o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site?		.ö					
(Someone	45. Você recomendaria este Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site a outras pessoas		_) Sim				
			Comente:					

APÊNDICE F Questionário de Satisfação do Usuário Avaliação dos peritos da área de informática

				Conceito		Comentarios
Grupo (segundo Noma1SO 9241-10)	Perguntas	Péssimo	Regular Bom	Muito Bom	Ótimo	
	1. Para buscar diretamente a informação (evitan do passos desnecessários) neste Objeto Virtual de Apren dizagem Web sile, o procedimento é?					
-	2. Usar o Objeto Virtua de AprendizagemWeb site é _? S Solicitar ajuda referente à tarefa que está sendo executada no Objeto Virtual de AprendizagemWeb					
Adequação à tarefa	Sile e/ 4. Como você avalia as mensagens apresentadas parafacilitar a realização da tarefa?					
	definição dos objetivos do Objeto Virtual de Aprendizagem/Web sife é?					
	coerência do Objeto Vintual de Aprendîzagem/Wéb sile com os objetivos a qual se propõe é?					
	7. O feedback oferecido a cada ação realizada ê? 8. Como você avalia a linguagem utilizada no Objeto Vintual de AprendizagemWeb sile?					
2 Auto-	interação com o usuário durante os jogos educativos é? 10 December a última acela realizada é?					
descrição	10. Designate a dumina ego reguladore: 11. Ter total controle do Objeto Vintual de Aprendizagem/Web site é?					
	informação ao usuário mostran do on de ele está ou onde esteve neste Objeto Vinual de Apren dizagem/Web sile 6?					
es	13. Desfazer a última ação realizada é? 14. O controle que o usuário pode ter no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site é?					
Controlabilidade	informação ao usuário mostrando on de ele está ou onde esteve neste Web site é?					
	16. Como você avalia o tempo de resposta do Objeto Virtual de Apren dizagem/Web sife?					
	informação referente à demora em carregar a página é?					
	18. Como vocé avalia a padronização no dayout das paginas? sua satisfação em navegar no Objeto Vintual de AprendizagemWeb site foi?					
	20. Como você avalia o conteúdo do Objeto Virtual de Apren dizagemWeb sife apresentado?					
	21. Como você avalia a atualização do conteú do?					
4 Conformidada com avnactativa do recuário	coerência entre o conteúdo e o público alvo é?					
	23. Control vote availla a clareza e a concisao das informações ∈ l'actilidade de leitura dos textos é?					
	lógica da apresentação dos conteú dos é?					
	 Ungeto Virtual de Aprendizagenweb sie simula bem a realidade? Como você avalia a utilização de cores no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site? 					
	28 Como vorê avalia a utilização das fontes no Obiato Virtual de ΔorendizamenWloh site?					
	20 Characteristics contracts onto a touth on the standard					
ua	28. Contro vote availla d'obtribaste entre o texto e o tutilido? 30. O entendimento das mensagens de erros ou advertência é?					
Tolerância ao erro	informação imediata de ocorrência de erros no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site 6?					
ч	32. Para personalizar o Objeto. Virtual de AprendizagemWeb sife tanto para o usuário iniciante, como para o usuário experiente, o procedimento foi?					
Adequação à individualização	33. O Objeto Virtual de AprendizagemWeb site está adaptado ás necessidades individuais do usuário?					
	34. As informações são suficientes para os usuários?					
	35. Usar o Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site pela primeira vez foi?					
	36. Navegar no Objeto Virtual de Aprendizagen/Web site sem recorrer à ajudafoi?					
	37. En contrar rapidamente o que desejo neste Objeto Virtual de Apren dizagem/Méb s/fe é?					
	apresentação do conteú do cativa a atenção dos usuários? relevência da antesentação das finuras para a informação incluída no texto é?					
r	relevân tia da apresentação das imagens para a informação in cluídan o texto é?					
Adequação ao aprendizado	relevância da apresentação das animações para a informação incluida no texto é?					
	42. O uso da gramática no Objeto Virtual de Aprendizadem/Web site é?					
	43. Como você avalia o estimulo a aprendizagem pelo Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site?					
	44. O Objeto Virtual de AprendizagemWeb sile permite o aprendizado baseado na experiên cia prévia					
	boussiano? 145. O auxilio do Objeto Vinual de Apren dizagem/Web site para a retenção de conteúdo na memória do 145. O sustindo O					
46. Você gostaria de mudar alguma coisa no Objeto Vintual de AprendizagemWeb site?	-		() Sim. Especifique:			
47. Voce gostana de incluir alguma coisa no Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site? 48. Oiral su aliminesca noral sobre o Objeto Virtual de Aprendizanem/Web site?		() Não () Sir Comentário:	n. Especifique:			
49. Você recomendaria este Objeto Virtual de Aprendizagem/Web site a outras pessoas?) Não () Sim				
		Comente:				