

Universidade Federal de São Carlos
Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade

**Comunicação Pública da Ciência e *Health Literacy* no
Portal da ANVISA.**

José Carlos Bastos Junior

São Carlos – SP
2016

JOSÉ CARLOS BASTOS JUNIOR

**Comunicação Pública da Ciência e *Health Literacy* no
Portal da ANVISA.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade, do Centro de Educação e Ciências Humanas, da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciência, Tecnologia e Sociedade.

Orientador(a): Prof(a) Dr(a) Camila Carneiro Dias Rigolin

São Carlos – SP
2016

Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da Biblioteca Comunitária UFSCar
Processamento Técnico
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

B327c Bastos Junior, José Carlos
Comunicação pública da ciência e health literacy
no portal da ANVISA / José Carlos Bastos Junior. --
São Carlos : UFSCar, 2016.
221 p.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de
São Carlos, 2016.

1. Comunicação pública da ciência. 2. Health
literacy. 3. Scientific literacy. 4. ANVISA. 5.
Cartilhas de saúde. I. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade

Folha de Aprovação

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado do candidato Jose Carlos Bastos Junior, realizada em 23/02/2016:

Profa. Dra. Camila Carneiro Dias Rigolin
UFSCar

Prof. Dr. Danilo Rothberg
UNESP

Profa. Dra. Maria Cristina P Innocentini Hayashi
UFSCar

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me concedido saúde, disposição e sabedoria para concluir mais esta jornada de conhecimento.

Agradeço imensamente também à Profa. Dra. Camila Carneiro Dias Rigolin, pela sua constante solicitude, gentileza, humanidade e paciência, atributos estes demonstrados durante todo o trajeto da pesquisa, e sem os quais, não sei se seria capaz de concluir esta etapa.

Também sou grato aos componentes aos Profs. Elizabete Kobayashi e Carlos Roberto Massao Hayashi pelas valiosas contribuições na banca de qualificação.

Agradeço a Profa. Maria Cristina Piumbato Innocentini Hayashi e Prof. Danilo Rothberg pelas valiosas contribuições na banca de defesa.

Agradeço aos meus familiares, amigos pelo apoio e compreensão.

Agradeço aos meus queridos Mestres, professores do Pré, Ensino Fundamental e Médio (EE Bispo Dom Gastão e EE Jesuíno de Arruda), Cursinho Pré- vestibular da UFSCar, Departamento de Ciência da Informação, e por fim, do PPGCTS.

EPIGRAFE

Dedico este trabalho a Blanca Gonzalez, companheira de graduação e de mestrado, cuja missão na terra fora cumprida com muita determinação e coragem.

RESUMO

A presente pesquisa teve por objetivo verificar a natureza da comunicação pública em saúde praticada no portal da ANVISA, a partir de materiais de divulgação (cartilhas informativas), cujo objetivo aparente é contribuir para a promoção da *health literacy* (HL) dos cidadãos. Adicionalmente, verificou-se, mediante aplicação de um roteiro de avaliação de *websites*, a qualidade da Arquitetura da Informação apresentada pelo referido portal. A metodologia empregada foi a abordagem quali-quantitativa. Subsidiando a referida análise do portal, foram realizados levantamentos bibliográficos referentes às temáticas de comunicação pública da ciência, *health literacy*, *scientific literacy*, além de breve resgate da trajetória de institucionalização da política de vigilância sanitária no Brasil, para compreender e situar a criação da ANVISA. Foram analisadas, ao todo 12 cartilhas, avaliadas mediante aplicação de um roteiro de questões (*check list*), com intuito de verificar em quais categorias de comunicação pública da ciência e tipologias de HL as mesmas se enquadram. Em síntese, os resultados provenientes das análises indicaram que o modelo de comunicação pública predominante nas cartilhas é o modelo contextual, destacando-se os materiais que são direcionados ao público infanto-juvenil. Já em relação às tipologias de HL, conclui-se que os materiais como um todo contribuem para a promoção da HL funcional/básica, ou seja, atendem aos requisitos mínimos de promoção da HL.

Palavras-chave: Comunicação Pública da Ciência. *Health Literacy*. *Scientific Literacy*. ANVISA. Cartilhas de Saúde. Cidadania em Saúde.

ABSTRACT

This study aimed to verify the nature of public health communication practiced on the ANVISA portal, from promotional materials (informative brochures), whose apparent goal is to contribute to the promotion of health literacy (HL) citizens. Additionally, it was found, by applying one websites evaluation script, the quality of information architecture provided by that portal. The methodology was qualitative and qualitative approach. Subsidizing this analysis portal, literature surveys were conducted concerning issues of public communication of science, health literacy, scientific literacy, and soon rescue the institutionalization trajectory of health surveillance policy in Brazil, to understand and situate the creation of ANVISA . We analyzed a total of 12 booklets, evaluated by applying a list of questions (check list), in order to verify in which public communication and types of HL the the same fall. In summary, the results from the analyzes indicated that the predominant public communication model in textbooks is the contextual model, highlighting the materials that are targeted to children and youth. In relation to HL types, it is concluded that the material as a whole contribute to the promotion of functional / HL basic, ie meet the minimum requirements to promote HL.

Keywords: *Public Communication of Science. Health Literacy. Scientific Literacy. ANVISA. Health Booklets .Health Citizenship.*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Representação do ‘Modelo de Lírio’ (Lily model)- Norman e Skinner (2006)	106
Figura 2- Print da página inicial do portal da ANVISA	129
Figura 3- Estrutura Macro do Portal ANVISA	130
Figura 4- Descrição do Menu “Cidadão”	131

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição temporal das T&D sobre <i>health literacy</i> no Brasil (2009-2014)	79
Gráfico 2- Distribuição das T&D sobre <i>health literacy</i> por instituição e programa de pós-graduação	81
Gráfico 3- Distribuição da frequência das palavras-chave das T&D	82

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Características dos modelos de comunicação pública da Ciência	38
Quadro 2 – Distribuição das T&D por área e subáreas de conhecimento	82
Quadro 3 – Objetivos de pesquisa das teses e dissertações sobre <i>Health Literacy</i> 85	
Quadro 4- Grupos/ Linhas de pesquisas relacionadas à temática de HL	88
Quadro 5 - Dimensões da <i>Health Literacy</i>	95
Quadro 6- Definições do conceito de HL (1997-2012)	98
Quadro 7 - Níveis de <i>health literacy</i> , de acordo com Nutbeam (2000)	101
Quadro 8 - Roteiro de Avaliação para websites governamentais	116
Quadro 9 – Cartilhas selecionadas para análise no Portal da Anvisa	118
Quadro 10 - Aplicação do Roteiro de Avaliação para websites governamentais ..	144
Quadro 11 - Cartilhas informativas analisadas	149
Quadro 12 - Enquadramento das cartilhas de acordo com seu público alvo	155
Quadro 13 - Enquadramento das cartilhas por áreas temáticas	156
Quadro 14 - Enquadramento das cartilhas nos modelos de comunicação pública da ciência	159
Quadro 15 - Características da HL funcional	162
Quadro 16 – Possíveis contribuições das cartilhas (individual/ comunitário)	165

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- AAAS-** *American Academy for the Advancement of Science*
- ABC-** Academia Brasileira de Ciências
- ABRADIC-** Associação Brasileira de Divulgação Científica
- AMA-** *American Medical Association*
- ANVISA-** Agência Nacional de Vigilância Sanitária
- ASCC-** *American Society for Control of Cancer*
- BDTD-** Biblioteca Digital de Teses e Dissertações
- BVS-** Biblioteca Virtual de Saúde
- C&T-** Ciência e Tecnologia
- C, T & I-** Ciência, Tecnologia e Inovação
- CDCC-** Centro de Divulgação Científica e Cultural
- CE-** Comissão Europeia
- CGU-** Controladoria Geral da União
- CNPq-** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- CONARQ-** Conselho Nacional de Arquivos
- CTS-** Ciência, Tecnologia e a Sociedade
- DECS-** Descritores em Ciências da Saúde
- DGP-** Diretório dos Grupos de Pesquisa
- E-GOV-** Governo Eletrônico
- E-HL-** *e-Health Literacy*
- FAPESP-** Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo
- FIOCRUZ-** Fundação Oswaldo Cruz
- FOIA-** *Freedom of Information Act*
- FUNASA-** Fundação Nacional de Saúde
- HL-** *Health Literacy*
- IBGE-** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IBICT-** Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
- IBOPE-** Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística
- IGHB-** Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro
- IK-** *Indigenous Knowledge*
- ILC-** Indicador de Letramento Científico

INAF- Indicador de Alfabetismo Funcional

INCE- Instituto Nacional de Cinema Educativo

INPA- Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

IOM- *Institute of Medicine*

ITU- *International Communication Union*

LAI- Lei de Acesso a Informação

LSE- *London School of Economics and Political Science*

MAST- Museu de Astronomia e Ciências Afins

MCTI- Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

MEC- Ministério da Educação

MESH- *Medical Subject Headings*

NAEP- *National Assessment of Education Progress*

NARST- *National Association of Research in Science Teaching*

NASW- *National Association of Science Writers*

NCEE- *National Commission on Excellence in Education*

NCES- *National Center for Education Statistics*

NLM- *National Library of Medicine*

NRC- *National Research Council*

NSF- *National Science Foundation*

NSTA- *National Science Teachers Association*

NVS- *Newest Vital Sign*

OCDE- Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento

OMS- Organização Mundial da Saúde

ONU- Organização das Nações Unidas

OPAS- Organização Pan-Americana da Saúde

PISA- *Programme for International Student Assessment*

PNAD- Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

PUS- *Public Understanding of Science*

REALM- *Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine*

RED POP- Rede de Popularização da Ciência e Tecnologia para a América Latina e Caribe

S- TOFHLA- *Short Test of Functional Health Literacy in Adults*

SBPC- Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

SCIELO- *Scientific Electronic Library Online*

SECIS- Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social

SECOM- Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República

SIC- Serviço de Informações ao Cidadão

SL- *Scientific Literacy*

STS- *Science, Technology and Society*

TIC- Tecnologias de Informação e Comunicação

TOFHLA- *Test of Functional Health Literacy in Adults*

UNESCO- Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

USP- Universidade de São Paulo

WHO- World Health Organization

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
1.1. OBJETIVOS E QUESTÃO DE PESQUISA.....	26
1.2 JUSTIFICATIVAS	27
1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	27
2 COMUNICAÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA, <i>LITERACY</i> E <i>SCIENTIFIC LITERACY</i>: ORIGENS, INTERSECÇÕES, CRUZAMENTOS E PARTICULARIDADES	29
2.1 MODELOS DE COMUNICAÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA.....	32
2.1.1 Modelo de Déficit Cognitivo	32
2.1.2 Modelo Contextual	34
2.1.3 Modelo de Expertise Leiga	35
2.1.4 Modelo de Participação Pública	36
2.2. ORIGENS E TRAJETÓRIA DA COMUNICAÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA	39
2.3 ORIGENS E TRAJETÓRIA DA COMUNICAÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA NO BRASIL	51
2.4 <i>LITERACY</i> (ALFABETIZAÇÃO/ LETRAMENTO/ LITERACIA)	63
2.5 <i>SCIENTIFIC LITERACY</i>	68
3 <i>HEALTH LITERACY</i>: ORIGEM, NATUREZA E SIGNIFICADOS	77
3.1 A PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE <i>HEALTH LITERACY</i> NO BRASIL	77
3.2 O CONCEITO DE <i>HEALTH LITERACY</i>	89
3.2.1 Instrumentos de medição da <i>HL</i>	102
3.2.2 O risco de níveis inadequados em <i>HL</i>	109
3.2.3. Impactos Econômicos da <i>HL</i>	110
3.2.4 Consequências da baixa <i>HL</i>	112
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	113
4.1 COLETA DE DADOS	116
4.2 CATEGORIAS DE ANÁLISE	118
4.2.1 Roteiro de Questões	118

4.2.2 Forma de Análise dos Resultados	118
5 VIGILANCIA SANITARIA NO BRASIL: DA “INSPETORIA DE SAÚDE PÚBLICA” À AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA	119
5.1 CONTEXTO HISTÓRICO	119
5.1.1 Criação e atribuições da Anvisa.	126
5.2 O PORTAL ANVISA: A ÁREA DEDICADA AO CIDADÃO	127
5.2.1 Descrição – Área dedicada ao “Cidadão”	129
5.2.2 Itens e subitens que compõem: a “Área da Cidadão” no Portal Anvisa	131
6 ANALÍSE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	139
6.1 AVALIAÇÃO DO PORTAL DA ANVISA	139
6.1.1 Arquitetura da Informação	139
6.1.2 Aplicação do roteiro para avaliação de websites governamentais	141
6.1.3 Análise dos resultados da aplicação do roteiro de avaliação de websites governamentais ao Portal da ANVISA	144
6.2 AVALIAÇÃO DAS CARTILHAS NA ÁREA DO CIDADÃO	146
6.2.1 Público alvo	149
6.2.2 Temáticas	152
6.2.3 Linguagem	154
6.2.4 Utilização de recursos visuais	155
6.2.5 Modelos de Comunicação Pública da Ciência	155
6.2.6 Tipologias de Health Literacy	159
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	165
REFERÊNCIAS	168
APÊNDICES	197
APÊNDICE A - Resultados da aplicação individual do roteiro de questões nas cartilhas selecionadas	

1 INTRODUÇÃO

No presente tempo em que vivemos, denominado por teóricos como Castells (1999) como Sociedade da Informação, as informações são disseminadas em rápida velocidade pelos meios de comunicação em massa, especialmente pela *internet*, tem se notado uma preocupação crescente em tornar acessível à sociedade uma gama de informações que lhe dizem respeito, isto é, que causam algum tipo de impacto em sua vida cotidiana.

Concomitante à *internet*, outros fatores contribuíram para a disponibilização de informação pública aos cidadãos, tais como a criação de leis de Acesso a Informação que regulamentaram a obrigatoriedade em seu fornecimento, somada á uma pressão por parte da população, interessada em obter essas informações.

Noronha (2012) enfatiza que a “a informação constitui-se como o fator estruturante de integração social e construção da nova cidadania”. Já Villaverde Menendez (1994) apud Lima et al. (2012, p.8) considera a informação como “oxigênio da democracia”. De forma clara, no artigo XIX da Declaração Universal dos Direitos Humanos instituída em 1948 a informação é tratada como direito fundamental do ser humano ao afirmar que “Toda pessoa tem direito à liberdade de opinião e expressão; este direito inclui a liberdade de, sem interferência, ter opiniões e de procurar, receber e transmitir informações e ideias por quaisquer meios e independentemente de fronteiras” (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL, 2012).

Traçando um panorama histórico, ocorreram ao redor do globo, movimentos em prol de leis que regulamentassem o acesso às informações públicas, sendo estes, fruto das pressões populares. O país pioneiro na introdução de uma lei que possibilitasse o acesso às informações públicas foi a Suécia, cuja Lei de Acesso a Informação (LAI¹) foi instituída em 1766.

No entanto, a implementação de Leis de Acesso à Informação pelos demais países do globo se revelou tardia. Os Estados Unidos, por exemplo, criou sua lei, denominada de *Freedom of Information Act (FOIA)* apenas em 1966, exatos duzentos anos após a Suécia. No âmbito latino-americano, a Colômbia foi pioneira ao instituir a LAI em 1988 (BRASIL, 2011). Até o início da década de 1990, apenas 13 países haviam implementado leis que regulamentavam o acesso às informações públicas

¹ As informações sobre os países que implementaram a Lei de Acesso à Informação e o *Ranking* das LAI mais eficazes estão disponíveis no seguinte endereço: <http://www.rti-rating.org/>

(MENDEL, 2009; MALIN, 2012).

Ressalta-se ainda que, o direito à informação, outrora visto como medida de governança administrativa passou a ser considerado como um direito humano fundamental (MALIN, 2012). Conseqüentemente, a consolidação deste novo paradigma do direito à informação resultou em um aumento significativo no número de países que passaram a criar suas LAI, isto é, ao final da década de 2000 mais de 50 países já possuíam LAI. Dentre estes, estão o México² e o Brasil, sendo o 90º país a implementar a lei. (MALIN, 2012).

A implementação de uma LAI no Brasil ocorreu somente mediante a Lei de nº 12.527 de 18 de novembro de 2011, cujo decreto foi oficializado em 16 de maio de 2012.

A referida lei, que se propõe a criar condições para promover o acesso às informações de domínio público à população como um todo, surge com um “atraso” de 23 anos, ao considerar-se que, a Constituição de 1988 já havia contemplado (porém não regulamentado) no artigo 5º, inciso XXXIII que “[...] todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado” (BRASIL, 1988).

A questão do sigilo das informações é tratada no inciso XIV do mesmo artigo, no qual se afirma que “É assegurado a todos o acesso à informação e resguardado o sigilo da fonte, quando necessário ao exercício profissional”.

Nos anos seguintes, empreenderam-se outras tentativas de implementar dispositivos legais que garantissem o acesso às informações públicas. A lei nº 8.159, de 08 de janeiro de 1991, conhecida como “Lei dos arquivos”, estabeleceu as diretrizes da política nacional de arquivos públicos e privados. No entanto, como ressaltam Fonseca e Sá e Malin (2012, p.6) esta lei “Assegurou a todos o direito de acesso pleno a quaisquer documentos públicos, mas não disse como se daria tal acesso”.

Durante a década de 1990, ainda foram lançadas duas leis e um decreto. A lei nº 9.051, de 18 de maio de 1995 propôs “[...] a expedição de certidões para a defesa de direitos e esclarecimentos de situações” (BRASIL, 1995). Ou seja, neste caso, houve a

2 O México implementou sua LAI em 2002, sendo considerada como modelo de excelência – em virtude do alto índice de eficácia no atendimento dos pedidos de acesso, que alcançou 85% em 2010, de acordo com a *Open Society Justice Initiative* e também, a possibilidade de acesso instantâneo via *web* as informações.

primeira tentativa de se estabelecer prazos para a emissão de documentos públicos requeridos pela população. Na sequência, a Lei Ordinária nº 9.507, de 12 de novembro de 1997 propôs regular o direito de acesso a informações e disciplina o rito processual do *habeas data*³, mediante afirmação de que “Considera-se de caráter público todo registro ou banco de dados contendo informações que sejam ou que possam ser transmitidas a terceiros ou que não sejam de uso privativo do órgão ou entidade produtora ou depositária das informações” (BRASIL, 1997).

Finalizando as iniciativas da década de 1990, o Decreto nº 2.910, de 29 de dezembro de 1998, revogado pelo Decreto nº 4.553, de 27 de dezembro de 2002 “Estabeleceu normas para a salvaguarda de documentos, materiais, áreas, comunicações e sistemas de informação de natureza sigilosa, e dá outras providências” (BRASIL, 1998).

O Decreto nº 4.073, de 03 de janeiro de 2002 regulamentou a “Lei do Arquivo” anteriormente citada, além de revogar alguns artigos vigentes até então. Por fim, o Decreto nº 7.430, de 17 de janeiro de 2011 aprovou a transferência do Arquivo Nacional e do Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ) da Casa Civil da Presidência da República para o Ministério da Justiça.

As iniciativas legais supracitadas devem ser consideradas, apesar do insucesso em suas respectivas implementações, pelo fato de constituírem “alicerce” para que a atual LAI fosse proposta e posteriormente implantada com um maior rigor por parte dos órgãos governamentais. Voltando-se para a LAI brasileira, Jardim (2012) ressalta que esta tem dado maior destaque à questão do sigilo das informações. Ratificando essa tendência, o Ministro Chefe da Controladoria Geral da União (CGU), Jorge Hage destaca que “A Lei 12.527 representa uma mudança de paradigma em matéria de transparência pública, pois estabelece que o acesso é a regra e o sigilo, a exceção” (BRASIL, 2011, p.4).

Um importante avanço em relação à questão da democratização no acesso à informação regulamentada pela referida lei no Art.9º, se refere à criação de um Serviço de Informações ao Cidadão (SIC), cuja finalidade é:

- a) atender e orientar o público quanto ao acesso a informações; b) informar sobre a tramitação de documentos nas suas respectivas unidades; c)

3 Em relação ao termo *habeas data*, este é definido por CEPIK (2000, p.5) como “[...] principal instrumento jurídico para obrigar legalmente os responsáveis a ceder informações requisitadas segundo a regulamentação fixada pela lei ordinária”.

protocolizar documentos e requerimentos de acesso a informações; e II – realização de audiências ou consultas públicas, incentivo à participação popular ou a outras formas de divulgação (BRASIL, 2011).

No referido artigo, observa-se que, o conceito de transparência de informações se constitui de uma via de mão dupla, ou seja, num dado momento o governo apenas responde a uma solicitação da população e de outro, oferece meios de incentivar este público a requerer seus direitos. Sendo assim, identificam-se dois tipos de transparência: ativa ou passiva. Vieira (2012, p.12-14) conceitua as tipologias acima citadas:

Nós chamamos de transparência ativa a divulgação espontânea, proativa, de informações, pelo Estado, pelos meios disponíveis. [...] Na verdade, com exceção dos municípios com menos de dez mil habitantes, todos os demais entes deverão publicar o rol mínimo de informações que a lei prevê na *internet*. [...] São informações referentes à estrutura organizacional, funcionamento dos órgãos, competências, o quem é quem, o horário de funcionamento, despesas, repasses, convênios, licitações e contratos e perguntas mais frequentes. A lei é expressa em prever que nós, Estado, deveremos trabalhar para identificar aquilo que nos é mais demandado pela sociedade e nos anteciparmos para colocarmos isso proativamente na internet, a fim de facilitar que o cidadão encontre essa informação. [...] Já a transparência passiva é a obrigação do Estado de atender pontualmente os pedidos de acesso à informação que nos serão apresentados.

Em relação à solicitação de informações pelos requerentes, a LAI brasileira estabelece prazos máximos para que a informação, exceto nos casos no qual se necessita de sigilo, por se tratar de informações que venham ferir a integridade da população, sendo estes, de acordo com o §1º do art.11 não superiores a 20 dias, havendo a impossibilidade de acesso imediato à informação e, prorrogáveis por mais 10 dias, mediante apresentação de justificativa (Art.11, § 2º).

Todavia, uma lei só terá validade caso esta seja aplicada com eficiência e, os resultados de sua implementação sejam acompanhados pelos órgãos governamentais que à instituiu. Com a LAI não é diferente, pois há uma grande necessidade de analisar sua aplicabilidade nos diversos setores da sociedade.

Ademais, mais especificamente a partir da década de 1990, tem se cobrado dos órgãos públicos transparência na divulgação das informações públicas, especialmente aquelas que envolvam os gastos públicos, isto é, a prática do *accountability*.

Fox (2007) enfatiza que tanto a transparência como a *accountability* são elementos chave para que haja uma “boa governança” pública. De uma forma geral, criou-se uma concepção que declara que a transparência gera *accountability*, isto é, responsabilização ou prestação de contas. Contudo, transparência, como muitos no senso comum pensam, não é sinônimo de *accountability*.

Segundo Prado (2009), ONU (2008) e Welch e Wong (2001), em comparação com a transparência, o conceito de *accountability* é mais amplo, pelo fato de não consistir somente na prestação de contas e a publicidade das ações do governo, mas abranger também os mecanismos institucionais de controle da administração pública que possuem legitimidade para gerar incentivos ou sanções, no caso do não cumprimento das obrigações pelos agentes públicos. Portanto, a transparência deve ser entendida como uma das etapas da *accountability*, bem como a prestação de contas e a responsabilização dos governantes. (PRADO; RIBEIRO; DINIZ, 2012).

Em relação aos referidos conceitos, Fox (2007) afirma que ambos compartilham de um mesmo problema conceitual: eles são raramente definidos com precisão e tender a significar todas as coisas para todas as pessoas.

Autores como Campos (1990), Pinho e Sacramento (2009) e Prado, Diniz e Ribeiro (2012) corroboram que ainda não há uma tradução efetiva para o termo *accountability*, sendo comumente atribuídos como equivalentes responsividade, responsabilidade e prestação de contas.

Relacionando o acesso a informação com o conceito de transparência, Fierro e Gil-García (2011) ressaltam que a disponibilidade da informação é o primeiro passo para se alcançar uma autêntica política de transparência pública.

Isto posto, Noveck (2009) elenca os quatro “pilares” necessários para se alcançar uma autêntica transparência são: 1) Disponibilidade da informação; 2) Qualidade e utilidade da informação; 3) Uso intensivo das tecnologias de comunicação e informação (TIC’s); 4) Estabelecimento de estratégias e ferramentas de participação e colaboração. (FIERRO; GIL-GARCÍA, 2011).

Em âmbito brasileiro, uma iniciativa que possibilitou a consolidação da democratização do acesso às informações públicas se deu se através do lançamento, em 2004, do Portal da Transparência do Governo, cujo objetivo “[...] é aumentar a transparência da gestão pública, permitindo que o cidadão acompanhe como o dinheiro público está sendo utilizado e ajude a fiscalizar” (CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO, 2012).

Outro conceito relacionado com o uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC), a democratização das informações públicas e, por conseguinte, a exigência de transparência pública e *accountability* é o governo eletrônico (também denominado como *e-gov*).

Acerca do conceito de governo eletrônico, o mesmo é definido por Gil-García e

Luna-Reyes (2006) como “[...] o uso de tecnologia de informação, especialmente a *internet*, dentro dos espaços governamentais e tem como uma de suas finalidades principais melhorar a relação entre os cidadãos e o governo”.

Em relação ao referido conceito, o mesmo começou a ser utilizado com maior frequência a partir de meados década de 1990, em grande parte, devido a consolidação do comércio eletrônico (*e-commerce*), isto é, como uma analogia aos uso das TIC’s nos diversos níveis de governo. (DINIZ, 2000; LENK; TRAUNMÜLLER, 2002 apud PRADO; RIBEIRO; DINIZ, 2012).

No que tange as influências (ou movimentos) que diretamente contribuíram para a consolidação do referido conceito, devem ser destacadas duas em especial: a) a busca pela modernização da administração pública, que, por conseguinte, promoveria melhoria da eficiência dos processos operacionais e administrativos do governo; b) o uso da *internet* e seus recursos pelo setor público como um mecanismo para a prestação de serviços públicos no formato eletrônico (também denominado de *e-services*). (PRADO; RIBEIRO; DINIZ, 2012).

Deve ser ressaltado que, os movimentos supracitados ocorreram no contexto da reforma do Estado, também conhecido como *New Public Management*, cujos pontos centrais consistiam na busca pela excelência e a otimização dos processos internos do governo. Este período ocorreu no decorrer das décadas de 1980 e foi marcado pelo surgimento dos programas de desregulamentação, privatizações, concessões e o estabelecimento de parcerias entre governo e iniciativa privada, provocando assim, uma redefinição das relações do Estado com o mercado e a sociedade. Uma segunda geração de reformas iniciou-se a partir da década de 1990 e seu enfoque estava centrado na obtenção de maior eficiência administrativa e, no aumento da participação da sociedade na gestão e provisão dos serviços públicos. Ademais, tais mudanças propunham a busca por uma gestão mais eficiente e a relegitimação social e política do Estado. (PRADO; RIBEIRO; DINIZ, 2012).

Destaca-se ainda que, a relevância do governo eletrônico como mecanismo para atingir os objetivos da Reforma do Estado não se restringe as questões referentes ao relacionamento com o mercado e a redução dos custos de transação, mas também visa a possibilidade de incorporar à Administração Pública uma cultura de Transparência e *Accountability*, tendo em vista uma aproximação com a sociedade, mediante a publicização das informações públicas e a prestação de contas, firmando assim, um compromisso democrático com os mesmos. (PRADO; RIBEIRO; DINIZ, 2012).

O desenvolvimento de um governo eletrônico (ou *e-gov*) é constituído por pelo menos três etapas, sendo que a primeira consiste em classificar as informações governamentais e sua posterior apresentação em portais na rede. A etapa seguinte consiste em facilitar as trocas entre o governo e os cidadãos, mediante a conexão de produtos e serviços, e por fim, promover uma transformação radical na organização governamental, com a finalidade de fornecer uma janela sempre aberta tanto para aos cidadãos como para os funcionários, ofertando aos mesmos todas as informações e serviços necessários para a tomada de decisões, tanto administrativas quanto políticas e o exercício da cidadania. (LAYNE; LEE, 2011 apud FIERRO; GIL-GARCÍA, 2011).

Desse modo, a iniciativa mais esperada é representada pela integração vertical e horizontal de processos e informação governamental na participação cidadã.

Por outro lado, observa-se o aumento do interesse da sociedade em obter informações acerca de assuntos que, de certo modo, ocasionam impacto em suas vidas, tais como, saúde, educação, legislação, ciência, tecnologia, dentre outros, para que lhes seja possível participar das tomadas de decisões das questões de interesse coletivo.

Esse despertar do interesse da sociedade por questões públicas pode ser atribuído a diversos fatores, dentre os quais, a universalização do ensino, que possibilitou a muitos o acesso à educação básica, e o conseqüente crescimento de indivíduos com formação superior, À influência da mídia televisiva e impressa, através dos jornais, propagandas e programas direcionados a veiculação de notícias referentes a questões científicas, o cinema, que povoa o imaginário popular, o aumento do nível de formação, urbanização das sociedades, mobilidade cultural e ao surgimento de novos meios de comunicação, dentre outros.

Todavia, dentre as questões de interesse público acima citadas, uma especial se destaca pela sua relevância para o desenvolvimento humano individual e coletivo: a saúde.

Abalizada como um direito fundamental ao ser humano, a saúde têm sido alvo de debates na esfera do poder público. Destaca-se que, este debate foi intensificado especialmente a partir de 1948, com a formulação da Declaração Universal dos Direitos Humanos, instituída pela Organização das Nações Unidas e que consolidou a saúde como um direito inviolável dos indivíduos. O artigo 27, inciso 1º afirma que:

Todo ser humano tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a si e a sua família saúde e bem estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis, e direito à segurança

em caso de desemprego, doença, invalidez, viuvez, velhice ou outros casos de perda dos meios de subsistência fora de seu controle. (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL, 2012).

No referido ano, a Organização Mundial da Saúde⁴ (OMS), no documento que oficializou sua constituição, definiu saúde como: “[...] um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não consiste apenas na ausência de doença ou de enfermidade”. (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, s.d.).

A constituição brasileira de 1988 também reconheceu a saúde como um direito essencial, por meio do artigo 196, ao declarar que “A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação”. (BRASIL, 1988).

Barata (1990, p.393) ressalta a importância da obtenção de informações relativas à saúde ao afirmar que “Disponer de informações e, principalmente, de dados corretos sobre a realidade dá ao homem uma possibilidade maior de intervenção e, também, pode permitir que tal intervenção se dê de modo consciente, não—alienado”. A autora ainda enfatiza que

Para garantir o acesso à informação de qualidade à população, é necessário, portanto, que autoridade e técnicos da área de saúde se disponham a assumir uma postura efetivamente democrática, preocupando-se com a divulgação dos fatos, mas, também, com a comunicação de informações completas, corretas e fidedignas (BARATA, 1990, p.397).

No âmbito da saúde, não tem sido diferente, já que os principais órgãos e agências de saúde pública mantêm portais nos quais se propõe atuar como um canal de comunicação com a sociedade.

Uma subárea da saúde sempre envolvida em grandes discussões é a vigilância sanitária. Questionamentos acerca dos efeitos colaterais causados pelos medicamentos e sua procedência estão entre os mais discutidos, tanto pelas autoridades médicas quanto pela população.

A lei nº 8.080 de 19 de setembro de 1990, denominada de Lei Orgânica da Saúde definiu vigilância sanitária como “[...] um conjunto de ações capaz de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde e de intervir nos problemas sanitários decorrentes do meio ambiente, da produção e circulação de bens e da prestação de serviços de interesse da saúde”. (BRASIL, 1990).

No que diz respeito à responsabilidade da vigilância sanitária como

4 Em inglês: World Health Organization (WHO).

disseminadora de informações, Costa (2009, p.29-30) afirma que:

O direito à informação correta sobre benefícios e riscos dos objetos sob vigilância sanitária integra o rol dos direitos do cidadão e do consumidor. Sendo assim, a Visa deve não apenas fiscalizar produtos e serviços e as estratégias mercadológicas, como a propaganda, mas também divulgar informações adequadas e pertinentes, contribuindo para reduzir as assimetrias de informação e para subsidiar uma ação mais proativa e participativa do cidadão na defesa dos seus direitos. (COSTA, 2009, p.29-30).

No Brasil, o órgão governamental responsável pela regulamentação da produção e distribuição de medicamentos e produtos derivados é a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), criada em 1999, através da Lei nº 9.782, de 26 de Janeiro de 1999. É considerada como uma “autarquia sob regime especial”, ou seja, se trata de “[...] uma agência reguladora caracterizada pela independência administrativa, estabilidade de seus dirigentes durante o período de mandato e autonomia financeira” (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2015).

Esta agência está vinculada ao Ministério da Saúde, além de integrar o Sistema único de Saúde e, seu campo de atuação abrange “[...] não um setor específico da economia, mas todos os setores relacionados a produtos e serviços que possam afetar a saúde da população brasileira. Sua competência abrange tanto a regulação sanitária quanto a regulação econômica do mercado”. (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2015).

No que tange suas responsabilidades, compete à Anvisa, dentre outras providências:

a) coordenar o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária; b) fomentar e realizar estudos e pesquisas no âmbito de suas atribuições; c) estabelecer normas, propor, acompanhar e executar as políticas, as diretrizes e as ações de vigilância sanitária; d) estabelecer normas e padrões sobre limites de contaminantes, resíduos tóxicos, desinfetantes, metais pesados e outros que envolvam risco à saúde; [...] e) conceder registros de produtos, segundo as normas de sua área de atuação; [...] f) interditar, como medida de vigilância sanitária, os locais de fabricação, controle, importação, armazenamento, distribuição e venda de produtos e de prestação de serviços relativos à saúde, em caso de violação da legislação pertinente ou de risco iminente à saúde; [...] g) monitorar a evolução dos preços de medicamentos, equipamentos, componentes, insumos e serviços de saúde (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2015).

Em relação aos bens e produtos que estão submetidos ao monitoramento da agência:

a) medicamentos de uso humano, suas substâncias ativas e demais insumos, processos e tecnologias; b) alimentos, inclusive bebidas, águas envasadas, seus insumos, suas embalagens, aditivos alimentares, limites de contaminantes orgânicos, resíduos de agrotóxicos e de medicamentos

veterinários; c) cosméticos, produtos de higiene pessoal e perfumes; d) saneantes destinados à higienização, desinfecção ou desinfestação em ambientes domiciliares, hospitalares e coletivos; e) conjuntos, reagentes e insumos destinados a diagnóstico; f) equipamentos e materiais médico-hospitalares, odontológicos, hemoterápicos e de diagnóstico laboratorial e por imagem; g) imunobiológicos e suas substâncias ativas, sangue e hemoderivados; h) órgãos, tecidos humanos e veterinários para uso em transplantes ou reconstituições; i) radioisótopos para uso diagnóstico in vivo, radiofármacos e produtos radioativos utilizados em diagnóstico e terapia; j) cigarros, cigarrilhas, charutos e qualquer outro produto fumífero, derivado ou não do tabaco; k) quaisquer produtos que envolvam a possibilidade de risco à saúde, obtidos por engenharia genética, por outro procedimento ou ainda submetidos a fontes de radiação. (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2015).

Em síntese, a exposição das responsabilidades e dos bens e produtos que estão sob a sua supervisão demonstram a relevância da atuação da Anvisa, como órgão regulador da vigilância sanitária do Brasil.

1.1. Objetivos e questão de pesquisa

Desse modo, a questão de pesquisa que norteou o desenvolvimento deste trabalho foi: qual a natureza da comunicação pública da ciência praticada no Portal ANVISA e como esta contribui para o acesso à informação pública e a alfabetização funcional em saúde dos cidadãos? Em consonância com a questão de partida anteriormente referida, a presente pesquisa teve por objetivo verificar a natureza da comunicação pública em saúde praticada no portal da ANVISA, a partir de materiais de divulgação (cartilhas informativas e *folders*).

Sendo assim, os objetivos específicos foram:

- Identificar os modelos de Comunicação Pública da Ciência (isto é: modelo de déficit, modelo contextual, modelo de expertise leiga e modelo de participação pública) predominantes nesses documentos;
- Verificar se os documentos disponibilizados no portal aos cidadãos atendem aos requisitos mínimos de promoção da HL básica e funcional, comunicativa e crítica, adotadas no referencial teórico desta pesquisa;
- Verificar a arquitetura da informação do Portal da Anvisa, mediante a aplicação de um roteiro para avaliação de *websites* governamentais desenvolvido e validado por Berbel (2012) ;
- Analisar as possíveis contribuições (limites e potencialidades) das informações disponibilizadas no Portal para a HL dos cidadãos.

1.2. Justificativas

A execução da presente pesquisa justifica-se pelos seguintes argumentos:

- **Sua relevância social, visto que a saúde é:** um direito universal, de acordo com a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), portanto, interessa a todos, sem distinção, conforme demonstrado em muitos *surveys*⁵ sobre percepção pública da ciência realizados em âmbito internacional e brasileiro;
- A necessidade da realização de pesquisas empíricas que avaliem os mecanismos de comunicação pública e acesso à informação do Portal da ANVISA, dada a sua centralidade na regulamentação sanitária no Brasil;
- A verificação, mediante busca em fontes de informação científicas nacionais, tais como a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), de que existem poucos trabalhos que relacionam os conceitos de *Health literacy* com estratégias de Comunicação Pública da Ciência. Portanto, a realização da presente pesquisa contribuirá para a construção teórica desta relação.

1.3. Estrutura do trabalho

Além desta introdução, este trabalho é composto de seis capítulos. Para responder aos objetivos de pesquisa supracitados foi acessada a literatura que descreve a natureza e os tipos de comunicação pública da ciência, bem como do conceito de *scientific literacy*⁶. Em especial, foi revisto conceito de *health literacy* e as diferentes terminologias empregadas na tradução deste conceito em língua portuguesa, tais como alfabetização funcional em saúde, alfabetismo, letramento e literacia. A síntese desta revisão de literatura é apresentada nos Capítulos 2 e 3, deste trabalho.

No que concerne aos procedimentos metodológicos, ou seja, às formas de coleta e análise de dados empregadas para responder à questão de pesquisa, optou-se por

5 No decorrer do capítulo 2, são mencionados alguns *surveys* realizados em âmbito internacional e brasileiro.

6 Semelhante ao caso do conceito de *Health literacy*, não há um consenso na adoção de um termo equivalente padrão em português, sendo utilizados também alfabetização, alfabetismo, letramento e literacia.

eleger como objeto de investigação, o Portal da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), especificamente o conteúdo acessado através da aba denominada de “Cidadão”. A escolha deste conteúdo justifica-se pela necessidade de verificar e avaliar os canais de comunicação disponibilizados ao público geral, além de verificar se os materiais disponibilizados (cartilhas e *folders*) compartilham dos princípios para que haja uma comunicação pública efetiva (linguagem acessível e objetiva) e por consequência, promova a alfabetização funcional em saúde dos indivíduos que os acessam.

O período de coleta e análise de dados ocorreu entre os meses de janeiro a julho de 2015. A descrição circunstanciada dos procedimentos metodológicos encontra-se no Capítulo 4.

O capítulo 5 apresenta um breve contexto histórico do desenvolvimento da Saúde Pública e da Vigilância Sanitária no Brasil, cenário este que antecedeu a criação da ANVISA, além do contexto de criação da agência e mais especificamente, seu portal na *internet*, sua estrutura e a sessão dedicada ao Cidadão, sendo esta o recorte escolhido como objeto das análises. Por fim, em cumprimento a um dos objetivos específicos do trabalho, serão apresentados os resultados obtidos por meio da aplicação do roteiro de avaliação de *websites* governamentais, desenvolvido e validado por Berbel (2012).

O Capítulo 6 apresenta a análise e discussão dos resultados obtidos mediante pesquisa exploratória realizado no âmbito da sessão dedicada ao Cidadão da Anvisa.

Por fim, o capítulo 7 está reservado para as Considerações Finais, no qual serão apontadas as devidas conclusões sobre as análises realizadas ao longo do trabalho, além de apresentar sugestões para possíveis futuras pesquisas.

2 COMUNICAÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA, *LITERACY* E *SCIENTIFIC LITERACY*: ORIGENS, INTERSECÇÕES E PARTICULARIDADES

O presente capítulo tem por objetivo apresentar uma revisão de literatura que contextualize tópicos de relevância para a compreensão da pesquisa: a comunicação pública da ciência e *scientific literacy*.

Sendo assim, o capítulo se inicia com uma breve discussão acerca das formas de comunicação pública da ciência (CPC), incluindo as definições acerca do conceito de divulgação científica, considerado por autores como Teixeira (2013) como parte integrante da CPC. Em seguida, são apresentados os modelos de comunicação pública da ciência propostos por Lewenstein (2003), utilizados como categorias de análise na etapa exploratória da pesquisa. Com fins de contextualização, apresentar-se-á ainda um panorama histórico geral e brasileiro das iniciativas em divulgação/ comunicação pública da ciência. Encerrando este capítulo, será realizada uma discussão acerca do conceito de *literacy* e seus correlatos na língua portuguesa: alfabetização e letramento, tendo por objetivo sedimentar o terreno para a discussão do conceito e tipologias de *scientific literacy* e, as discussões posteriores sobre *health literacy*.

Ressalta-se que a trajetória de institucionalização e profissionalização da atividade científica são simultâneas e dependentes da difusão de práticas que buscam tornar o conhecimento especializado disponível para o público, seja este personificado pelos pares da própria comunidade científica, seja este mais amplo, formado pelo dito público leigo.

Quando a comunicação das teorias, métodos e resultados de pesquisa é realizada através de publicações especializadas dirigidas aos pares de uma disciplina (artigos em periódicos, anais de eventos, livros etc.) diz-se que o que está em prática é a comunicação científica formal, caracterizada pelo uso de *referees* ou árbitros, oriundos das diferentes disciplinas científicas, e suas especialidades que avaliam os trabalhos de seus colegas, aprovando-os ou não. Esta forma de comunicação, portanto, está ancorada no julgamento por pares (*peer review*), baseado somente na avaliação de outros pesquisadores da mesma disciplina e remonta ao surgimento das primeiras sociedades científicas, tais como a *Académie des Sciences* de Paris, primeiro, e a *Royal Society* de Londres, logo depois, com poucos meses de diferença, em 1655.

O sistema de consulta prévia para publicação "transforma um manuscrito científico num 'conhecimento' consensual" (CHUBIN E HACKETT, 1990, p. 84). E é,

segundo Davyt e Velho (2000, p. Verificar): “o processo ‘por excelência’ de construção de verdades científicas; é a prática que valida e autentica o conhecimento científico; outorga aceitação ao trabalho de um pesquisador, e, por isso, crédito e reconhecimento, da forma que seja.”.

Em relação ao conceito de comunicação pública, Zémor (1995, p.1) o define como a “[...] comunicação formal que diz respeito à troca e a partilha de informações de utilidade pública, assim como à manutenção do liame social cuja responsabilidade é incumbência das instituições públicas”.

No que tange seus objetivos, Ribeiro (2012, p.44) ressalta que “[...] o intuito primeiro da comunicação pública é transmitir informação de interesse público aos cidadãos, o que constitui um passo inicial para estabelecer diálogo e uma relação entre Estado e sociedade”.

Já Plessis (2008, p.213) acrescenta que “A comunicação pública da ciência passou a ser vista tanto como um meio de avanço quanto de compreensão da ciência”.

A comunicação pública da ciência, por sua vez, tem outra finalidade e, em síntese, é o exercício através do qual os especialistas (ou mediadores, como os jornalistas) comunicam os resultados de suas pesquisas para os “não especialistas” ou “leigos”.

Há um conjunto de expressões utilizadas com maior frequência para denominar essas práticas, que encerram significados próximos, ainda que apresentem as suas singularidades: popularização da ciência, compreensão pública da ciência, consciência pública da ciência, alfabetização/ literacia científica, difusão social da ciência, cultura científica ou comunicação pública da ciência e tecnologia (FAYARD; CATAPANO; LEWENSTEIN, 2004, p.63).

De forma análoga, Epstein (2012) defende que a ciência pode ser categorizada em dois discursos: a comunicação interpares, também denominada de comunicação primária e a comunicação pública ou divulgação científica, por ele chamada de comunicação secundária.

O referido autor (1998, p.68) as define desta forma;

Comunicação primária: “[...] aquela que se dirige aos colegas da mesma especialidade. Utiliza conceitos e linguagens específicas.” Seus produtos são os denominados *pré-prints*, comunicação em congressos, artigos (*papers*), teses, etc.

Comunicação secundária: “[...] aquela que se dirige ao público leigo. É o campo da divulgação ou popularização da ciência”. Seus produtos são disseminados

mediante a mídia televisiva, rádio, internet, jornais, revistas e os museus de ciência.

Ademais, existem algumas tipologias híbridas, tais como a comunicação didática, que consistem da fusão entre a comunicação primária e a secundária. (EPSTEIN, 1998). Já Bueno (1984), estabelece dois níveis de difusão científica, a difusão para especialistas e a difusão para o público geral, conhecida como divulgação científica. (PORTO, 2009).

Não obstante, se faz necessário apresentar de modo mais específico às diferenças entre a divulgação científica e a comunicação científica, para que se evitem equívocos conceituais. Primeiramente, há públicos diferentes em questão, sendo que na divulgação, o enfoque está no público leigo e de forma geral, não “alfabetizado cientificamente”, diferentemente da comunicação científica, no qual se espera, ao menos, um público especializado. Segundo, há intenções diferentes, pois no primeiro caso a linguagem deve ser decodificada com recursos que a tornem acessível, já no seguinte, o propósito é comunicar os resultados de pesquisas entre os pares, sendo estes categorizados em dois tipos: intrapares (pertencentes às mesmas áreas de conhecimento) e extrapares (áreas diferentes). (BUENO, 2010).

Em relação ao conceito de divulgação científica, várias definições vêm sendo cunhadas ao longo das décadas, contudo, grande parte dos teóricos proponentes tem chegado a seguinte compreensão: ela consiste na tradução e adequação da linguagem puramente científica para uma linguagem inteligível pelo chamado público leigo. (BUENO, 1985 apud VALÉRIO; PINHEIRO, 2008; ALBAGLI, 1996; MENDES, 2006).

Ampliando o escopo de compreensão do conceito de divulgação científica, Valério e Bazzo (2006, s.p.) complementam que “[...] a divulgação científica atua na exposição pública não só dos conhecimentos, mas dos pressupostos, valores, atitudes, linguagem e funcionamento da C&T⁷”.

Desse modo, pode-se inferir que, a divulgação científica atua como uma ferramenta para a ampliação da compreensão pública da ciência, sendo esta, uma das dimensões da comunicação pública da ciência.

Corroborando esta afirmação, Costa; Souza e Mazzoco (2010, p.151), ressaltam que “a divulgação científica está inserida em uma esfera maior que é a da comunicação pública da ciência”. Em consonância com a afirmação anterior, Teixeira (2013)

7 Ciência e Tecnologia.

subentende que a divulgação científica seja uma expressão da comunicação pública.

Expostos e compreendidos os processos de comunicação científica, comunicação pública da ciência e divulgação científica, serão apresentados e discutidos na seção subsequente, os modelos de comunicação pública da ciência propostos por Lewenstein (2003), tendo em vista que os mesmos serão utilizados como categoria de análise na etapa posterior da pesquisa: análise das cartilhas informativas disponibilizadas no portal da Anvisa.

2.1 Modelos de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia

Em trabalho relevante, Lewenstein (2003) identifica a ocorrência de quatro modelos de comunicação de ciência e tecnologia: *déficit cognitivo*; *contextual*; *expertise leiga* e de *participação pública*. Os dois primeiros se baseiam em uma verticalização no processo comunicativo, onde o emissor se comporta como detentor do conhecimento e o receptor, de maneira passiva e desprovida de conhecimentos. Os demais consideram o papel ativo do receptor no processo comunicacional, reconhecendo conhecimentos prévios no receptor e estimulando sua capacidade participativa em processos de tomada de decisão. (BASTOS JUNIOR; RIGOLIN, 2014).

2.1.1 Modelo de déficit cognitivo

No contexto americano, em virtude da constatação de lacunas de conhecimento por parte da população (identificadas através de *surveys* realizados especialmente por órgãos oficiais, como a *National Science Board* a partir da década de 1970) viu-se como imprescindível a criação de iniciativas voltadas ao fornecimento de informações para preenchimento de déficit de conhecimento. Enfatizou-se que, as pesquisas realizadas pelo supracitado órgão demonstraram que somente 5% dos indivíduos eram considerados como cientificamente letrados e 20% da amostra declararam ser interessados e informados acerca das questões de ciência. (LEWENSTEIN; BROSSARD, 2006).

Ziman (1991, 1992) apud Lewenstein e Brossard (2006) ressalta que essa abordagem tornou-se conhecida como “modelo de déficit”, ou com o pressuposto de

que um déficit de conhecimento deve ser preenchido, e que posteriormente ocasionará em melhorias para a vida do indivíduo beneficiado.

O modelo de déficit, também conhecido como modelo difusionista é pontuado pelas seguintes categorias, de acordo com Bucchi (2008):

- Em relação às questões de ciência, o público geral é visto como passivo, ignorante, e hostil, sendo necessária uma “injeção adequada” de comunicação da ciência para sanar essas lacunas;
- A comunicação da ciência atua em um processo de transmissão linear, isto é, onde há uma explícita separação entre o emissor (especialista) e o receptor (público leigo);
- Comunicação realizada com fins exclusivos de transferência de conhecimentos, não se atentando para a reciprocidade do público a quem as mensagens são dirigidas;
- O conhecido é transferido sem alterações significativas de um contexto para o outro, de modo que é possível ter uma ideia ou resultado da comunidade científica e trazê-lo para o público em geral.

Entretanto, alguns pesquisadores tem identificado uma série de dificuldades no modelo de déficit, dentre as quais, observa-se que muitas das perguntas são feitas sem fornecer um contexto específico, isto é, pressupõe que o conhecimento deve ser transmitido sem levar em consideração os diferentes públicos e conceitos, ao final, resultará nas mesmas atitudes e recepção. (LEWENSTEIN; BROSSARD, 2006; BUCCHI, 2008).

Corroborando com a problemática exposta acima, Bransford e o *National Research Council on Learning Research and Educational Practice (2000)* reforçam que, algumas teorias de aprendizagem têm demonstrado que as pessoas aprendem melhor quando os fatos e teorias têm significados em suas vidas pessoais, ou seja, embora estes indivíduos detenham pouca instrução formal para compreender informações de grande complexidade técnica, se estiverem situados no contexto local, poderão vir a superar esta barreira com maior facilidade. (LEWENSTEIN; BROSSARD, 2006).

Em suma, vivencia-se um contexto no qual fornecer informações com intuito de suprir déficits cognitivos se torna insuficiente, tornando-se necessário desenvolver modelos de comunicação que, além de considerar o contexto no qual se situam esses indivíduos, também venham reconhecer sua expertise leiga e por fim, possibilitem a

participação dos mesmos no processo de construção do conhecimento, mediante a promoção de uma comunicação dialógica.

2.1.2 Modelo contextual

O modelo contextual reconhece que os indivíduos não são meros receptores de informação, mas possuem a capacidade de processar as informações com base em esquemas sociais e psicológicos, que são respaldados por experiências prévias, contexto cultural e circunstâncias pessoais. (LEWENSTEIN; BROSSARD, 2006).

Em síntese, pressupõe-se que os indivíduos ao receberem informações em contextos particulares, estes influenciarão na maneira como eles responderão a essas informações. O modelo ainda reconhece a capacidade dos sistemas sociais e midiáticos de neutralizar ou amplificar a preocupação pública acerca de questões específicas, tais como, aquelas relacionadas a Ciência e a Tecnologia. (KASPERSON et al., 1988).

Em âmbito prático, o modelo contextual fornece orientação para a construção de mensagens sobre a ciência, para indivíduos em contextos particulares, tais como o uso de mensagens sobre o vício e estrutura do cérebro como um veículo para o ensino de leitura para adultos de baixa alfabetização (que muitas vezes vêm de configurações pessoais ou sociais em que as drogas e a toxicodependência são comuns). (BAKER, 1995 apud LEWENSTEIN; BROSSARD, 2006).

Todavia, Lewenstein e Brossard (2006) ressaltam que o modelo contextual tem sido criticado por ser apenas uma versão “mais sofisticada” do modelo anterior (déficit cognitivo). Embora o referido modelo reconheça que os indivíduos não sejam meros receptores vazios de informação, tem insistido em alguns problemas, conforme citado pelos referidos autores:

- Os indivíduos continuam respondendo as informações de maneira que pareçam inadequadas para os peritos científicos;
- O modelo contextual reconhece a presença de forças sociais, contudo, concentra-se na resposta do indivíduo à informação; ou seja, ele destaca o componente psicológico de um ambiente psicológico social complexo;
- O uso recente de abordagens demográficas e de *marketing* também levantou a preocupação de que a pesquisa do modelo contextual pretende ser uma ferramenta para manipulação de mensagens para alcançar objetivos específicos; ou seja,

o objetivo pode não ser a "compreensão", mas o "consentimento".

No que tange os modelos de déficit cognitivo e contextual, os pesquisadores expressaram a preocupação de que as abordagens utilizadas para explorar a comunicação pública da ciência e tecnologia estiveram sempre ligadas aos interesses da comunidade científica, isto é, restrito a um grupo considerado como "elite".

Desse modo, os modelos supracitados estiveram sujeitos a equalizar a "compreensão pública da ciência" com o "reconhecimento público dos benefícios proporcionados pela ciência para a sociedade". (LEWENSTEIN, 1992b, p.45). Isso significa que ambos não tratam adequadamente o contexto social e político em que as grandes instituições sociais da ciência usam a "alfabetização científica" como uma ferramenta de retórica com fins de influenciar financiamentos e decisões políticas, que em algumas ocasiões se opõem politicamente ao trabalho ou interesses locais.

Tendo em vista o cenário apresentado, teóricos da área tem enfatizado a importância de se reconhecer os conhecimentos locais e comprometer-se com inclusão e participação política dos cidadãos. (LEWENSTEIN; BROSSARD, 2006).

Por conseguinte, a partir das preocupações expostas, surgem dois novos modelos, sendo estes, o modelo de expertise leiga e de participação pública, apresentados a seguir.

2.1.3 Modelo de expertise leiga

O modelo de expertise leiga derivou do reconhecimento do conhecimento dito local. É uma tipologia de conhecimento baseada na vida e história de comunidades reais, no qual se argumenta que os cientistas se comportam muitas vezes de forma irracional e até mesmo arrogante em relação aos seus níveis de conhecimento, deixando de reconhecer as contingências ou informações adicionais necessárias para subsidiar a tomada de decisão pessoal e política. (LEWENSTEIN; BROSSARD, 2006).

Dentre os grupos que podemos citar como portadores de conhecimento locais e tradicionais estão os indígenas. O conhecimento indígena (ou *Indigenous Knowledge- IK*) é definido por Warren (1991) como "[...] como um conhecimento local que é exclusivo a uma determinada cultura ou sociedade", que contrasta com o sistema de conhecimento internacional gerado pelas universidades, instituições de pesquisa e empresas privadas, por estar pautado na tomada de decisão a nível local, envolvendo

questões como a agricultura, cuidados de saúde, preparação de alimentos, educação, gestão de recursos naturais, dentre outras atividades. (WORLD BANK GROUP, s.d.).

Ademais, Flavier et al (1995) apud World Bank Group (s.d.) ressaltam que o conhecimento indígena é a base de informação para a sociedade como um todo, facilitando assim a comunicação e a tomada de decisões. Os autores complementam que os sistemas de conhecimento científicos são caracterizados como dinâmicos, continuamente influenciados pela criatividade interna e a experimentação e por promover o diálogo com os sistemas externos. Por fim, algumas contribuições significativas podem ser atribuídas ao conhecimento local gerado nas comunidades indígenas, a exemplo da medicina e da medicina veterinária, derivado de valores culturais que são passados de geração em geração. (WORLD BANK GROUP, s.d.).

Entretanto, assim como os demais modelos apresentados, a abordagem de expertise leiga também está sujeita a críticas, particularmente, em razão de privilegiar o conhecimento local sobre o conhecimento certificado, por isso “confiável” acerca do mundo natural, produzido pelo sistema científico moderno. Como consequência, o modelo vem sendo chamado de “anticiência” e seus respectivos defensores tem sido alvos das disputas das “guerras da ciência”. (LEWENSTEIN; BROSSARD, 2006).

Evidentemente que, o modelo de expertise leiga é dirigido por um compromisso político com as comunidades locais, porém, não está claro que um modelo baseado em expertise leiga forneça orientação para atividades práticas que visem melhorar a compreensão do público sobre questões específicas. (LEWENSTEIN; BROSSARD, 2006).

2.1.4 Modelo de participação pública

Enfim, há a emergência de um modelo de participação pública, cujo enfoque está voltado para uma série de atividades destinadas a reforçar a participação pública na formulação das políticas científicas. Estas atividades incluem as conferências de consenso, júris de cidadãos, avaliações tecnológicas deliberativas, lojas de ciência, voto deliberativo, dentre outras técnicas. (LEWENSTEIN; BROSSARD, 2006).

As atividades de participação pública são geralmente conduzidas com o propósito de “democratização da ciência”, ou seja, descentralizar o controle da ciência concentrado nas elites e incluindo os cidadãos nos debates acerca das questões

científicas. (SCLOVE, 1995 apud LEWENSTEIN; BROSSARD, 2006).

No que tange a democratização da ciência, Bucchi (2008) destaca que a *internet* tem potencializado a participação da sociedade nos debates relacionados às questões científicas e tecnológicas. A influência da *web* também tem contribuído para que mudanças ocorram no processo de produção do conhecimento, no qual os cidadãos acabam se tornando coprodutores, isto é, instaura-se uma colaboração entre os especialistas e o “público leigo”.

Em consonância com o argumento exposto, Einsiedel (2008, p.175) complementa:

Os públicos são constantes produtores e receptores de comunicação e informação: eles bebem, selecionam, rejeitam e desenvolvem competências em caso de necessidade ou interesse, eles também permanecem inconscientes, alegremente ignorantes ou simplesmente desinteressados por opção ou acaso.

Embora a referida abordagem vise engajar a população nas questões públicas de ordem científica, a mesma tem recebido críticas pelo fato de se concentrar no processo de ciência e não em um conteúdo substantivo. (LEWENSTEIN; BROSSARD, 2006).

Em síntese, os propósitos concernentes aos quatro modelos de comunicação apresentados são diferentes: enquanto os dois primeiros modelos buscam fornecer informações a um público geral (no caso do modelo de déficit cognitivo) ou a um grupo específico (contextual), os outros dois se encarregam de engajar ativamente os cidadãos nas atividades científicas.

Desse modo, os modelos comunicação pública da ciência podem ser categorizados como **unidirecionais** (modelo de déficit cognitivo e contextual), pelo fato do fluxo informacional ocorrer partir de uma única via, isto é, de um emissor (especialista) para um receptor passivo (público leigo) e **bidirecionais** (modelo de expertise leiga e participação pública), por permitirem uma interação em via dupla, na qual a participação dos especialistas e público ocorre em condições igualitárias, ou seja, ambos possuem “voz ativa” nos processos de tomada de decisões. (NAVAS, CONTIER; MARANDINO, 2007).

O quadro a seguir ilustra as características pertinentes a cada modelo:

Quadro 1- Características dos modelos de comunicação pública da Ciência

U n i d i r e c i o n a is	<p style="text-align: center;">Modelo de déficit</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Transmissão linear da informação dos especialistas ao público; ✓ Acredita que uma boa transmissão da informação pode colaborar para que haja uma redução do “déficit” de conhecimento; ✓ Acredita que a redução do “déficit” dos indivíduos resultará em um maior apoio dos mesmos às questões científicas. 	<p style="text-align: center;">Modelo contextual</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ É direcionado para públicos específicos (audiências particulares); ✓ Dá atenção às necessidades e situações referentes ao tempo, localização, doença, linguagem, etc; ✓ Destaca as habilidades dos públicos em compreender com facilidade e rapidez tópicos relevantes; ✓ Objetiva a mudança de atitudes, bem como o aumento de conhecimento.
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

B i d i r e c i o n a is	Modelo de participação pública	Modelo de Expertise Leiga
	✓ Está inserido no ideal democrático da ampla participação do público no processo político;	✓ Reconhece a limitação da informação científica;
	✓ Cria mecanismos que visam engajar os cidadãos com a ciência, em três níveis potenciais:	✓ Considera as potencialidades dos conhecimentos das audiências particulares;
	✓ 1) Onde há uma simples interação entre cidadãos e especialistas da ciência;	✓ Destaca a natureza interativa do processo científico;
	✓ 2) Incentiva o “empoderamento” dos cidadãos;	✓ Aceita experiência como independente da comunidade científica
	✓ 3) Concede aos cidadãos autoridade pública real sobre as questões políticas.	

Fonte: Adaptado de Lewenstein e Brossard (2006) e Fares, Navas e Marandino (2007).

Expostas as questões conceituais concernentes à comunicação pública da ciência, a seção subsequente apresentará um panorama histórico acerca da trajetória de desenvolvimento das iniciativas de comunicação pública do conhecimento científico e tecnológico.

2.2. ORIGENS E TRAJETÓRIA DA COMUNICAÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA

No que diz respeito ao contexto histórico, Calvo Hernando (1977, p.85-86) afirma que a “gênese” da divulgação científica ocorre entre os séculos XVII e XVIII, e foi possível somente após o “abandono” do latim como língua oficial da ciência, permitindo assim que os conhecimentos científicos, publicados no vernáculo local, estivessem ao alcance dos populares.

Neste cenário, a Europa vivenciava o nascimento da Ciência Moderna, marcada por um padrão de ciência que busca a verdade não apenas por “amor ao conhecimento”, mas também em razão de suas descobertas serem úteis à sociedade. Desse modo, os

cientistas convertem-se em aliados do Estado moderno, pelo fato da possível aplicação de seus conhecimentos na melhoria do comércio, da indústria, da saúde e do setor bélico. (LÉON, 1999).

Em decorrência desta aliança, os conhecimentos científicos se tornam mais acessíveis aos cidadãos das camadas mais populares. Ademais, destacam-se as iniciativas governamentais, como a introdução de disciplinas científicas na educação formal e os experimentos e descobertas científicas da época (a exemplo do invento da pilha elétrica e o magnetismo), que despertaram consideravelmente a curiosidade e interessa da população pela ciência. (LÉON, 1999).

Enfatiza-se que, os primeiros esforços de divulgar o conhecimento científico entre um público mais amplo foram empreendidos mediante a publicação de artigos em periódico⁸s e revistas. (LÉON, 1999).

No final do século XVIII, os iluministas idealizaram e concretizaram a ideia da “Enciclopédia”, um compêndio onde supostamente estivesse resumido todo conhecimento considerado “relevante”, até então. A Enciclopédia Francesa⁹, cuja primeira edição foi publicada em 1780, materializa o esforço de compilação e aproximação, dirigido a um público mais geral, de conhecimentos científicos até então restritos a uma elite. A contribuição desta obra para a intensificação da divulgação científica “popular” deve-se aos seus fins didáticos, caracterizado por uma linguagem clara, concisa e sem artifícios literários. (LÉON, 1999).

Contudo, conforme explicitado por Raichvarg e Jacques (1991, p.14), o século XIX é considerado a “idade do ouro” da divulgação científica, em virtude das mudanças no modo de conceber a ciência e, especialmente, pelos descobrimentos baseados em experimentos de renomados cientistas como Pasteur (descoberta de vacinas preventivas), Darwin (Teoria da Evolução das Espécies), Rutherford (Estudo dos átomos) e Curie (Física Nuclear). (LÉON, 1999).

Outrossim, o século XIX é marcado pela ampliação do domínio da ciência, que promoveu uma especialização das disciplinas. Neste contexto, surgem as primeiras revistas científicas¹⁰, com o propósito de atuar como um veículo de comunicação entre

8 O periódico pioneiro na inclusão de artigos científicos foi a *Gazette de France*, fundado em 1631 pelo médico francês Teofrasto Renaudot

9 No original: *Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers, par une société de gens lettres*

10 Em relação as primeiras publicações científicas, destacam-se: a revista *Scientific American* (1845), com uma abordagem inicial voltada para explicar ao grande público os princípios da física e química e o *Anuário de Crítica Científica* (1830), no qual há interessantes trabalhos de divulgação, com destaque para

os cientistas e especialistas de um mesmo campo. (LÉON, 1999).

Outra forma de divulgação científica recorrente no referido século são as Exposições Universais, nas quais eram exibidos os inventos desenvolvidos por cientistas.

Gomes, Piccolo e Rey (2011) compreendem as Exposições Universais (ou Feiras Mundiais) como sendo:

[...] auto representações populares da elite industrial, ricas em ideias e plenas em criatividade, uma demonstração da transformação nas relações comerciais do mercado mundial, do progresso visível e do início de um processo de auge econômico dos países industrializados tanto na Europa quanto nos Estados Unidos.

As principais exposições realizadas ao longo do século XIX (16 ao todo) foram realizadas em Londres (1851), cujo propósito se sustentava no fato da Inglaterra ter sido pioneira na Revolução Industrial; Filadélfia¹¹ (1876), motivada pela comemoração do centenário da Declaração da Independência Americana; Paris (1855, 1866, 1878 e 1889). Contudo, a exposição considerada mais importante foi a de Paris em 1889, ano do centenário da Revolução Francesa¹², ocasião esta que foi marcada pela construção da hoje conhecida Torre *Eiffel*, como símbolo do progresso técnico possibilitado pela Ciência. Na base da torre há a inscrição de nomes de cientistas famosos. (BENEVOLO, 2001; GOMES; PICOLLO, REY, 2011).

Em relação a participação¹³ do Brasil nas exposições universais, deve ser destacado que o país manifestou intensa participação em grande parte das mesmas, sendo mais destacada também, a participação na exposição de Paris em 1889. A título de curiosidade, na referida edição, o estande brasileiro incluiu um lago artificial com vitórias-régias, com a finalidade de promover entre os visitantes uma experiência sensorial da flora tropical. (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, s.d.; GOMES; PICOLLO; REY, 2011).

Por outro lado, deve ser enfatizado que o Brasil tinha por objetivo, através das Exposições, desmistificar a imagem de “flor exótica dos trópicos” difundida aos demais

temática do evolucionismo. (LÉON, 1999).

11 Destaca-se ainda que, na referida exposição foram apresentados pela primeira vez ao público inventos como o telefone de Graham Bell e a máquina de escrever *Remington*

12 A Revolução Francesa é comemorada oficialmente pelos franceses no dia de 14 de julho, em virtude da ocorrência de um importante evento que culminou no início da Revolução: a Tomada de Bastilha (uma fortaleza medieval utilizada como prisão), isto é, a libertação de alguns cujas ideias eram consideradas controversas ao regime, na data homônima em 1789.

13 A primeira participação do Brasil em Exposições Universais ocorreu em 1862, na edição realizada em Londres.

países (em especial, os europeus), mediante a demonstração de seu potencial industrial (Com exibição de fotos de estradas de ferro), científico (apresentação de estudos sobre a formação geológica do solo, estudos arqueológicos- que incluía pesquisas sobre civilizações primitivas, e de botânica- conhecimento das propriedades das plantas nativas e, também pelo progresso social (abolição da escravatura). Em suma, vislumbrava-se inserir o país no seleto grupo das nações civilizadas. (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, s.d.; HEIZER, 2005).

Destaca-se que o Brasil, após a realização das Exposições Nacionais (cuja primeira edição ocorreu em 1861), também foi anfitrião de uma Exposição Universal no ano de 1922 (cuja duração se estendeu até julho do ano seguinte), tendo a cidade do Rio de Janeiro como palco, na ocasião em que se comemorava o centenário da Independência e da Semana de Arte Moderna. (CENTRO DE PESQUISA E DOCUMENTAÇÃO DE HISTÓRIA CONTEMPORÂNEA DO BRASIL, 2012).

Ressalta-se ainda que, as viagens dos cientistas para promover seus descobrimentos passam a ser mais frequentes, possibilitadas pelos novos meios de transporte de longa distância, como as ferrovias e os navios a vapor. (LÉON, 1999).

Lewestein (1994) enfatiza que, as iniciativas pioneiras em popularização da ciência nos Estados Unidos emergiram a partir do início do século XIX, sendo identificadas quatro diferentes vertentes de popularização da ciência:

- Os principais cientistas da época escreviam de forma “clara” e “persuasiva” sobre ciência, com intuito de explorar questões filosóficas suscitadas pelo seu trabalho técnico, e também, para converter para uma abordagem científica do mundo;
- Museus exibiam curiosidades destinadas tanto para as “elites educadas” quanto para as massas populares, com propósitos educacionais e de entretenimento;
- Canalização de esforços para educar as classes mais baixas durante a Revolução Industrial, com o objetivo de criar uma força de trabalho orientada para ambos os meios e uma ideologia de um mundo tecnológico moderno;
- Realização de palestras itinerantes e demonstrações públicas dirigidas às massas, novamente por razões de entretenimento e educação.

Muitas das atividades descritas eram baseadas em atividades já desenvolvidas na Grã-Bretanha, dentre as quais se destacam as palestras populares sobre questões científicas ministradas pelo *Royal Institution*. Em relação à supracitada instituição, Lewestein (1994) enfatiza que a mesma foi e é até hoje fortemente patrocinada pela

comunidade científica.

Portanto, através de palestras e ensaios produzidos por “grandes homens da ciência”, criou-se um ideal de “ciência pública”, no qual os cientistas deliberadamente utilizavam da comunicação pública sobre a ciência para persuadir o público, estando suportados em políticas e objetivos e valores religiosos sociais amplamente aceitos. (LEWENSTEIN, 1994).

Ainda no século XIX, mediante contribuições da Revolução Industrial e o progresso científico, começaram a emergir os denominados “museus de ciência”. Dessa forma, os museus vêm se desenvolvendo desde meados do século XVI, entretanto, os museus do século XIX se tornaram uma nova ferramenta de emergência da profissão científica, e ao mesmo tempo, atuaram como uma forma de apresentar a ciência a um público mais amplo. Os principais museus foram se estabelecendo em Nova Iorque e Washington no final do referido século, subsidiados em grande parte pela “generosidade” de doadores privados. (GASPAR, 1993; LEWENSTEIN, 1994).

Neste contexto, Gaspar (1993) ressalta que a educação passou a ser entendida como a principal função dos museus públicos (com destaque aos museus de história natural), através de suas iniciativas de divulgação científica nestes espaços considerados “não formais”.

Acerca da relevância dos museus de ciências para os processos de aprendizagem não formais, isto é, a tipologia de ensino que proporciona a aprendizagem de conteúdos em espaços extraclasse, Vieira, Bianconi e Dias (2005, s.p.) destacam que os referidos espaços não formais contribuem para estimular a curiosidade dos visitantes, além de oferecer “[...] a oportunidade de suprir, ao menos em parte, algumas das carências da escola como a falta de laboratórios, recursos audiovisuais, entre outros, conhecidos por estimular o aprendizado”.

Ademais, a função dos museus de ciências, de acordo com Gaspar (1993) não se restringe a educação não formal (ou informal), mas estes espaços possuem como objetivo principal promover a alfabetização científica de seus visitantes.

Assim posto, segundo Lewenstein (1994), com a chegada do século XX, os Estados Unidos haviam estabelecido mecanismos para prover informação científica ao grande público.

Embora muitas das instituições e atividades realizadas na comunicação pública da ciência e tecnologia que se desenvolveram no século XIX continuassem neste percurso no século seguinte, no século XX a forma deste tipo de comunicação foi

alterada pelas novas tecnologias e pela natureza mutável da ciência. Dentre as tendências emergentes, Lewenstein (1994) destaca as seguintes:

➤ O surgimento das sociedades científicas e das associações voluntárias voltadas para a prevenção de doenças, tais como a Associação Médica Americana (AMA), *American Society for Control of Cancer*¹⁴ (ASCC) e a *National Tuberculosis Associations*¹⁵ e a *Rockefeller Foundations*, com o objetivo de divulgar questões particulares em ciência e tecnologia;

➤ Maior especialização da ciência e de outras categorias profissionais, ocasionando na diminuição da habilidade de uma parte dos cientistas para falar amplamente sobre tópicos científicos e por outro lado, maior capacitação de educadores e cientistas para escrever sobre ciência;

➤ Emergência de novas formas de mídia, tais como o rádio, a televisão, o cinema, centro de ciências, dentre outros, sendo que cada uma destas contribuiu para novas oportunidades de criar novas restrições em como a ciência pode ser comunicada para o público;

➤ Aumento do interesse e preocupações do público acerca das implicações causadas pelo progresso científico, como exemplo da excitação e consternação geradas pelo desenvolvimento das armas nucleares e também do generalizado ativismo em torno das questões ambientais.

O limiar do século XX nos Estados Unidos também foi marcado pelo crescimento do enfoque dado a área da saúde pública, especialmente através de uma ênfase na educação pública em saúde, com o objetivo de prevenir e combater problemas comuns à época, como a desnutrição infantil e a falta de saneamento básico e, mediante desenvolvimento de campanhas de informação específicas sobre temas científicos (especialmente na área médica). Ressalta-se que as referidas campanhas começaram informalmente, simplesmente pela agregação de interesse em escrever sobre questões médicas específicas, como a difteria e febre tifoide. (LEWENSTEIN, 1992a).

Com o intuito de combater o charlatanismo e remédios prejudiciais a saúde da população, a Associação Médica Americana (AMA) lançou uma campanha de grande dimensão. Uma iniciativa similar foi empreendida em 1915 pela *American Chemical Society*¹⁶, onde foram criadas “Cruzadas de Químicos”, cujo intuito era conscientizar a

14 Associação Americana para o Controle do Câncer

15 Associação Nacional de Tuberculose

16 Sociedade Americana de Química

população sobre a importância da química (nas décadas seguintes distribuíram milhares de livros e panfletos, sendo que entre 1918 a 1937, a *Chemical Foundation* gastou cerca de um milhão de dólares em atividades de comunicação pública). (LEWESTEIN, 1992b, 1994).

Contudo, uma das mais prolíficas campanhas de informação surgiu através de iniciativas do movimento de saúde pública, na qual uma companhia de seguros distribuiu sozinha aproximadamente um bilhão de folhetos informativos sobre doenças como difteria, tuberculose, varíola, nutrição, dentre outros temas. (LEWENSTEIN, 1994). Lewestein (1994, p.125) ratifica que “[...] todas essas campanhas tinham em comum o compromisso de usar a ciência e tecnologia para resolver os problemas sociais”.

Nas primeiras décadas do século XX também se presenciou o aumento do jornalismo científico¹⁷ nos principais jornais e revistas, promovendo assim um novo caminho para se aprender sobre ciência e tecnologia.

Um marco que contribuiu para a consolidação da comunicação pública da ciência e tecnologia nos Estados Unidos foi a formação em 1921 de uma agência de imprensa nacional denominada *Science Service*. (LEWENSTEIN, 1992b). Na década seguinte, um pequeno grupo de jornalistas criaram a *National Association of Science Writers (NASW)*¹⁸, com o objetivo de cuidar das questões de comunicação pública da ciência e tecnologia. Ressalta-se que, o objetivo dos novos especialistas era levar a informação científica, de forma compreensível para uma maior audiência possível (LEWESTEIN, 1994).

Entretanto, nota-se em paralelo, a emergência de um jornalismo “popular”, com tom sensacionalista, isto é, cujas principais eram noticiadas de forma a despertar a atenção das camadas populares e por consequência, ocasionar um aumento das vendas. Por conseguinte, buscou-se alternativas para driblar os danos decorrentes dos artigos sensacionalistas, que eram vistos como ameaça a produção de informação científica de qualidade. Desse modo, mediante uma iniciativa do empresário Edwin Scripps (em parceria com o zoólogo William Ritter e uma equipe editorial), foi organizado o primeiro serviço de distribuição de notícias científicas, denominado *Science Service*, cujo propósito estava em ‘traduzir’ os fatos científicos para uma linguagem simples e

17 Em relação ao conceito de Jornalismo científico, Bueno (1984) o define como “Um caso particular de divulgação científica e [que] refere-se a processos, estratégias, técnicas e mecanismos para veiculação de fatos que se situam no campo da ciência e da tecnologia”. (BERTOLLI FILHO, 2006).

acessível a todos. (LEWESTEIN, 1994).

Em meio a esse contexto, foram empreendidos por cientistas e pedagogos, esforços para reforçar uma dimensão educativa da ciência, por meio do estabelecimento de um elo entre os investigadores e o público em geral. Os frutos deste modelo educativo são os museus dedicados a ciência, inaugurados gradativamente, dentre o qual se destaca o *Palais de la Découverte* (Palácio do Descobrimento) de Paris, inaugurado durante a Exposição Universal de 1937. (LEWESTEIN, 1994).

Após o fim da Segunda Guerra Mundial, em 1945 registrou-se a ocorrência de um fenômeno, marcado pelo aumento drástico no número de feiras e museus, nos quais se combinavam artefatos culturais, experiências educacionais e espetáculos de entretenimento. (LEWESTEIN, 1994).

Desse modo, a partir de meados do século XX, notou-se a emergência de um variado sistema para a comunicação pública da ciência e tecnologia. Segundo Lewenstein (1994), devido aos empreendimentos científicos e tecnológicos, tais como a bomba atômica, o radar, a penicilina, desenvolvidos no contexto da Segunda Guerra Mundial, registrou-se por consequência, uma maior demanda pública por informações sobre ciência e tecnologia.

Em suma, um grupo de atores públicos interessados na popularização da ciência, composto pelos jornalistas científicos, sociedades científicas, agências governamentais e as editoras comerciais, defendiam a ideia de que a compreensão pública da ciência deveria ser interpretada com o sentido de “apreciação pública dos benefícios que a ciência oferece à sociedade”. (LEWENSTEIN, 1992b). Contudo, com o tempo, essa visão extremamente positiva dos resultados das empreitadas científicas começaria a ser alvo de críticas.

Dessa forma, o período pós-guerra foi marcado por um novo impulso na ciência, que posteriormente culminaria na nova revolução tecnológica do final do século XX, graças principalmente aos feitos científicos como a conquista do espaço e o conhecimento das células, que culminaria novamente num acréscimo de interesse do público pelas questões científicas.

Em adição, nota-se que, a partir da década de 1950 houve um significativo crescimento nos estudos sobre comunicação, especialmente aqueles direcionados a comunicação de massa. Os referidos estudos começaram a contestar a visão, até então dominante, de transferência de informação de um emissor “especialista” a um receptor “vazio” e com lacunas de conhecimento a serem preenchidas, pelo fato de alguns destes

estudos demonstrarem a possibilidade de se utilizar diferentes filtros para realizar uma transferência de modo seletivo. Estes filtros incluem a seleção da percepção das mensagens da mídia, as motivações prévias e atitudes do público e mediadores da comunicação, tais como os formadores de opinião. (BUCCHI, 2008). Portanto, diante das contestações emergentes, outros aspectos viriam a ser considerados, tais como:

- A não linearidade do processo de comunicação;
- A comunicação da ciência não necessariamente deriva dos contextos especializados, mas pode ter origem no popular, em arenas não especializadas; (LEWENSTEIN 1995a, 1995b; BUCCHI 1996, 1998 apud BUCCHI, 2008);
- A recepção da comunicação científica pelo público geral não é um processo passivo, mas sim um conjunto complexo de processos ativos de transformação que podem, por sua vez, ocasionar um impacto sobre o próprio núcleo de debate científico (WYNNE 1989, 1995; EPSTEIN, 1996 apud BUCCHI, 2008);
- Não se deve separar a exposição das teorias científicas e seus resultados para especialistas (ou seja, o paradigma de transferência tradicional) da exposição popular (sendo esta o alvo da transferência), mesmo que a distinção entre as duas formas de exposição sejam muitas vezes utilizados pelos atores científicos como uma estratégia retórica, isto é, que fortalece o discurso científico tradicional, elevando-o a um patamar superior (HILGARTNER, 1990).

Portanto, um modelo de comunicação científica adequado não deve simplesmente visualizar a comunicação como uma causa, que resultará nas mudanças de opinião e atitudes por parte do público “leigo” em virtude da transferência de ideias, todavia, deve permitir o desenvolvimento de ambos os discursos, permitindo assim a interação entre os diversos atores que compõe a sociedade. (BUCCHI, 2008).

Durante a década de 1970, os jornalistas científicos se tornaram mais críticos da ciência, através da reflexão de questões de preocupação geral como poluição, meio ambiente, energia nuclear, concentração da autoridade social, dentre outras. (LEWESTEIN, 1994).

Com o intuito de mensurar o interesse da sociedade pelas questões científicas, pesquisas de percepção públicas á nível internacional passaram a ser realizadas frequentemente a partir de meados da década de 1970. A pioneira foi desenvolvida pela *National Science Foundation* (NSF), nos EUA, que idealizou em 1979, um *survey* de abrangência nacional acerca da percepção pública da C& T, refeito a cada dois anos até o presente momento. (VOGT, 2011).

A década de 1980 foi marcada pelo entusiasmo em torno dos estudos em biotecnologia e o desenvolvimento dos computadores pessoais, além de um período marcado por um *boom* da ciência popular, que resultou em novos museus, revistas, livros e sessões de jornais dedicados a ciência. (LEWESTEIN, 1994).

Em relação ao conceito de ciência popular, também, denominado de folclore, conhecimento popular ou sabedoria popular, o mesmo é definido por Borda (1984, p.45) como “[...] o conhecimento empírico, ou fundado no senso comum, que tem sido uma característica ancestral, cultural e ideológico dos que se acham na base da sociedade”. Dentre outras características, este tipo de conhecimento não é codificado conforme os padrões da forma “dominante” e possui sua própria racionalidade e estrutura da causalidade, portanto, pode demonstrar sua validade científica *per si*.

No contexto europeu, registrou-se a partir de meados da década de 1980 a emergência de um movimento denominado *de Public Understanding of Science*¹⁹, potencializado após a publicação do relatório homônimo pela *Royal Society* de Londres em 1985 (BODMER, 1985; VOGT, 2011; CASTELFRANCHI et al, 2013).

A partir da década de 1990, a Comissão Europeia (CE), engajada no propósito de incentivar a educação científica e a divulgação, passou a realizar regularmente pesquisas de opinião pública sobre C&T. Dentre os temas mais abordados nas pesquisas, podemos citar a biotecnologia (a exemplo das pesquisas *Eurobarometer 35.1* de 1991 e *Eurobarometer 46.1* de 1997) e a tecnologia da informação (pesquisa da CE de 1993 acerca da compreensão pública da ciência e atitudes do europeu). (CASTELFRANCHI et al, 2013; VOGT, 2011).

Ainda na referida década, emergiram as primeiras iniciativas latino-americanas em relação aos estudos sobre opinião pública sobre C&T, a exemplo de pesquisas nacionais realizadas em países como o México (1999 e 2003), Panamá (2001), Argentina (2003 e 2007) e Colômbia (2004). (CASTELFRANCHI et al, 2013).

O cenário da comunicação da ciência (a partir da década de 1990) tem sido marcado pela disponibilização de questões de ordem científica em meio de comunicação em massa, como o rádio, a televisão e especialmente na *internet*. No que concerne à comunicação da ciência via *internet*, testemunhou-se a partir da década de 1990 o surgimento de um novo espaço de comunicação, denominado como Ciberespaço²⁰. Lévy (1999, p.82) o define como “[...] o espaço de comunicação aberto

19 Em português: Compreensão Pública da Ciência

20 A título de curiosidade, a palavra ciberespaço foi cunhada em 1984, no romance de ficção científica

pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores”. O referido autor ainda afirma que, em virtude da perspectiva da digitalização geral das informações, o ciberespaço possui grandes possibilidades de se tornar o principal canal de comunicação e suporte de memória da humanidade.

No que tange outras características do ciberespaço, Monteiro (2007) complementa que o mesmo se trata de um novo espaço de comunicação, representação e interação, que permite que pessoas do mundo todo interajam mutuamente sem estarem, de fato, presentes. Também é considerado como um novo espaço de disponibilização de informações mediado pelas novas tecnologias, caracterizado por ser aberto, virtual, fluido e navegável, isto é, trata-se de um lugar real, porém não físico, o qual ainda não conhecemos totalmente, portanto, repleto de desafios e incertezas, tanto no âmbito de sua prática, quanto em seus pressupostos filosóficos e teóricos.

Também, podemos dizer que estamos na era da *web 2.0*, em vista das novas formas de participação e interação dos usuários, outrora apenas “consumidores”, mas atualmente também produtores de conteúdo. As questões relacionadas à ciência e a tecnologia vem sendo disseminadas no mundo virtual através de canais institucionais (sites de organizações), revistas científicas disponíveis *online*, *blogs* e redes sociais, sendo que estes dois últimos são marcados pela intensa participação entre os usuários.

Porto (2010) identifica algumas categorias nas quais a divulgação científica é realizada na *internet*, sendo estas:

Disseminação e Divulgação Científica Institucional: Esta tipologia é representada pelos sites gerenciados por instituições de fomento a pesquisa ou instituições de ensino superior. Nestes espaços, divulgam-se informações referentes às pesquisas realizadas ou fomentadas pelas instituições, como os resultados das pesquisas executadas, cobertura de descobertas na área científica e tecnológica, além de notícias sobre realização de eventos e iniciativas de fomento a pesquisa.

Disseminação e Divulgação Científica independente ou autopublicação: Esta categoria é representada por profissionais (especialmente jornalistas especializados em ciência) engajados na promoção da popularização da ciência. De um modo geral, as iniciativas que aqui se enquadram se caracterizam por esforços que visam à cobertura de uma área específica da ciência, utilizando recursos dos próprios idealizadores.

Neuromante de Willian Gibson. De acordo com Lévy (1999), o sentido empregado ao referido termo no livro é o de “universo das redes digitais”, descrito como um campo de batalha entre as multinacionais e palco de conflitos mundiais, criando-se uma nova fronteira econômica e cultural.

(incluindo a postagem dos conteúdos, edição e manutenção da página).

Deve ser destacado que, um dos mecanismos mais utilizados para efetuar esta divulgação científica independente são os *blogs*, sendo este uma ferramenta alternativa que permite a livre publicação de conteúdos (em formato de áudio, foto ou vídeo) e a interação entre os indivíduos, que resulta na formação de grupos ou fóruns de discussões nos quais são colocados em pautas diversos temas de interesse público, possibilitando assim, “dar voz” aos indivíduos que em muitas ocasiões se encontravam “excluídos” dos debates realizados nos meios de comunicação tradicionais, devido a sua não familiaridade com as questões científico-tecnológicas. Alguns exemplos de *blogs* de divulgação científica nacionais: *Ciência Brasil*²¹, do Prof. Hermes, *Por Dentro da Ciência*²², do Prof. Dr Adilson de Oliveira e o “*Cientistas que descobriram o que*²³...”, sendo este, fruto de parceria de pesquisadores oriundos de várias instituições de ensino nacionais e internacionais (incluindo a *Cornell University* dos EUA, *Max Planck Institute for Astrophysics* da Alemanha e a Universidade de Lisboa em Portugal).

Disseminação e divulgação de ciência em revistas de grande circulação: Por fim, a terceira e última categoria é representada pelos sites (ou versão *online*) de publicações (revistas e periódicos) voltadas para a divulgação científica ao público jovem e adulto. Contudo, em sua maioria, as versões online destas publicações não disponibilizam todo seu conteúdo para a consulta e leitura na íntegra, sendo então necessário recorrer a versão impressa ou ser assinante para obter o acesso completo aos conteúdos. Ex: Em âmbito internacional, podemos citar as versões online das renomadas revistas *Nature*²⁴ e *Science*²⁵ e nacional, a Revista *Ciência Hoje*²⁶ e *Ciência Hoje das Crianças*²⁷.

Desse modo, conforme enfatizado por Lôrdelo e Porto (2011, p.320), o advento das tecnologias digitais contribuiu para a ocorrência de uma descentralização da informação e da cultura, isto é, na construção de um cenário no qual os dados outrora disponibilizados para privilégio de poucos, passem a alcançar aos demais indivíduos que se encontravam à margem dos benefícios oferecidos das tecnologias digitais. Portanto, compreende-se que a “[...] socialização das informações faz da *internet* um

21 Disponível em: < <http://cienciabrasil.blogspot.com.br/>>.

22 Disponível em: <<http://pordentrodaciencia.blogspot.com.br/>>

23 Disponível em: < <https://cientistasdescobriramque.wordpress.com/>>.

24 Disponível em: < <http://www.nature.com/>>.

25 Disponível em: < <http://www.sciencemag.org/>>.

26 Disponível em: < <http://cienciahoje.uol.com.br/>>

27 Disponível em: < <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/>>.

importante suporte de divulgação científica”.

Após a apresentação de um panorama geral do desenvolvimento da comunicação pública da ciência através do tempo, retrataremos na sequência uma breve síntese da trajetória da comunicação pública da ciência no Brasil, com a justificativa de observar o desenvolvimento das iniciativas nacionais, que nos ajudarão a interpretar o atual cenário.

2.3. ORIGENS E TRAJETÓRIA DA COMUNICAÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA NO BRASIL

Situando-se no contexto brasileiro, Moreira e Massarani (2002) destacam que a iniciativa pioneira de promoção da difusão científica ocorreu com a Criação da Academia Científica do Rio de Janeiro, pelo Marquês de Lavradio em 1772, composta por nove membros e cujo enfoque direcionava-se à física, química, história natural, medicina, farmácia e agricultura. Contudo, em 1779, a mesma acabou fechando as portas.

Ressalta-se que, neste período, os brasileiros dotados de situação econômica privilegiada realizavam seus estudos no exterior, em países com Portugal, França, Bélgica e Escócia. (MOREIRA; MASSARANI, 2002).

Todavia, apenas no início do XIX, período marcado pela chegada da Corte Real Portuguesa no país (1808), atividades de divulgação mais consistentes passaram a ser realizadas, especialmente devido a proibição²⁸ da suspensão da impressão. Posteriormente, houve o surgimento das primeiras instituições de Ensino Superior ou com afinidades as questões técnicas e científicas, como a Academia Real Militar (1810) e o Museu Nacional (1818). (MOREIRA; MASSARANI, 2002).

A Criação da Imprensa Régia em 1810 possibilitou que, embora em número reduzido, textos e manuais direcionados à educação científica começassem a ser publicados ou, ao menos difundidos pelo país. Concomitantemente, jornais pioneiros como *A Gazeta do Rio de Janeiro* (sendo este o primeiro), *O Patriota* e o *Correio*

28 Deve ser destacado que, no período que antecedeu a chegada da Família Real no Brasil, era proibido se imprimir por aqui, isto é, aqueles que se desejassem publicar um livro deveriam encomendar a sua produção para as tipografias de Portugal. Desse modo, entende-se que havia uma censura vigente neste período, na qual o livro poderia circular livremente no país, desde que fosse impresso no exterior, neste caso, Portugal. (ABREU, 2011).

Braziliense (editado na Inglaterra) publicavam artigos e notícias relacionados à ciência. (MOREIRA; MASSARANI, 2002).

Freitas (2006) e Abreu (2011) ressaltam que os jornais, além de ser o grande veículo de comunicação no século XIX, foram os responsáveis pelo início da divulgação e comunicação da ciência no Brasil.

Ademais, deve ser destacado que no referido contexto, o que denominamos hoje de periódico científico era conhecido comumente pelas seguintes denominações: “revista literária”, “jornal de cultura”, “jornal de ciências e artes” e, principalmente, “jornal literário”. Essa variedade de denominações pode ser explicada pela estrutura do próprio conhecimento e cultura científica da época, caracterizada como “miscelânea”, ou seja, pelo fato das publicações apresentarem uma variedade de assuntos (notícias gerais, sobre política, economia em conjunto com artigos com tom científico) (FREITAS, 2006).

A Segunda metade do Século XIX²⁹ foi marcada por uma intensificação das atividades de divulgação em todo mundo, que resultou em uma “onda de otimismo em relação aos benefícios do progresso científico e técnico” (MOREIRA; MASSARANI, 2002, p.45).

Em território brasileiro, o interesse do Imperador D. Pedro II pela ciência contribuiu para a difusão de conhecimentos científicos, fator que contribuiu para o aumento do número de periódicos de caráter geral a partir de 1850 e na criação de periódicos voltados as questões científicas, demonstrando um crescimento no interesse pelos temas de ciência. (MOREIRA; MASSARANI, 2002).

No entanto, embora vivenciássemos um aparente período favorável à expansão da ciência, no século XIX, Moreira e Massarani (2002, p.46) apontam para a real situação da educação no Brasil, naquele momento:

O número de instituições de nível superior continuava muito baixo, e elas eram quase todas voltadas para a formação profissional de engenheiros ou médicos. O quadro geral da instrução pública e da educação científica era extremamente restrito e limitado a uma pequena elite; o analfabetismo atingia mais de 80% da população e o Brasil era um dos poucos países em que ainda existia escravidão.

Ou seja, a circulação da informação científica era restrita e elitizada. Como falar em divulgação para um público amplo, quando 80% da população era analfabeta e outro tanto era mão-de-obra escrava?

29 Para maiores detalhamentos sobre as questões de divulgação científica no século XIX, ver seção anterior (2.2);

Constata-se que o Brasil não apresentava condições efetivas para a criação de um ambiente propício para o desenvolvimento de uma cultura científica nacional. Um dos fatores que corroboram essa afirmação reside nas várias tentativas frustradas de consolidar periódicos³⁰ (ou jornais literários) voltados às questões científicas.

Embora muitos periódicos não prosperassem, alguns casos bem sucedidos merecem destaque, como o *Auxiliador da Indústria Nacional*, publicado entre 1833 e 1892, é considerado por teóricos como Bueno (1984) como o mais importante periódico brasileira de divulgação das ciências do século XIX, em virtude de seu compromisso com a popularização das técnicas e ciências agrárias. Contudo, um exemplo de longevidade maior é a *Revista Trimensal de Historia e Geographia* ou *Jornal do Instituto Histórico Geográfico Brasileiro*, sendo está uma publicação do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB) cuja primeira edição foi lançada em 1839 e se mantém até os dias de hoje. (BARRETO, 2010; FREITAS, 2006).

Em 1875, foi lançado o *Doutor Benignus*, escrito por Augusto Emílio Zaluar e possivelmente, o primeiro livro nacional dedicado a ficção científica. Com estilo análogo ao de Júlio Verne, Zaluar descreveu uma expedição científica hipotética ao interior do Brasil. Em 1881, é criada a *Ciência para o povo*, sendo esta uma publicação semanal composta majoritariamente por artigos sobre ciência, especificamente em saúde e comportamento. (MOREIRA; MASSARANI, 2002).

O ano de 1873 é marcado pelo início das *Conferências Populares da Glória*, tendo permanecido por quase 20 anos como uma das atividades mais significativa de divulgação científica no país. Dentre os temas abordados destacam-se o clima, origem da terra, responsabilidade médica, doenças, bebidas alcoólicas, o papel da mulher na sociedade, educação, etc. Em 1876 publicou-se a coletânea *Conferências Populares*, na qual continham as várias conferências realizadas. (MOREIRA; MASSARANI, 2002).

Outro relevante veículo de disseminação dos conteúdos científicos ao público leigo foi Museu Nacional, mediante a realização dos “Cursos Públicos do Museu”, sendo estes, cursos populares que tinham duas finalidades primordiais: “coleccionar as riquezas do Brasil e instruir o povo, inoculando nos jovens o gosto pelas pesquisas

30 Citamos o exemplo de alguns, como o “*Annaes Fluminenses de Sciencias Artes*”, o “*Jornal Scientifico*”, “*O Propagador das Sciencias Medicas ou Annaes de Medicina Cirurgia e Pharmacia para o Império do Brasil*” e “*Nações Estrangeiras*”, “*O Beija-Flor*”, dentre outros, que devido a falta de patrocínio financeiro, deixaram de ser publicados em suas primeiras edições, conforme apontado em revisão histórica por Freitas (2006).

científicas”. Essas atividades se estenderam por cerca de dez anos. (MOREIRA, MASSARANI, 2002, p.50).

Outro fato que merece destaque no cenário científico brasileiro refere-se à influência do Positivismo ³¹ sobre a comunidade científica em ascensão a partir da segunda metade do século XIX. Uma das principais razões para a aceitação dessa filosofia no país, cujas ideias foram “importadas” por estudantes brasileiros que estudavam na França, sendo que alguns tinham sido alunos de seu precursor, Augusto Comte (1798-1857) está situada na educação, ou seja, naquele contexto não tínhamos uma tradição em pesquisa científica, somado ao fato do modelo proposto de “ciência construída como uma prática técnica” estar em consonância com as aspirações de docentes e alunos. (SÊGA, 2004; SILVA, 1999 apud MOTTA; BROLEZZI, 2008).

Um dos grandes expoentes do positivismo no Brasil foi o militar, engenheiro, educador e estadista Benjamin Constant (1833-1891), responsável enquanto Ministro da Instrução Pública, pela: reformulação³² do sistema de ensino brasileiro com base nos ideais positivistas, marcada pelo rompimento com tradição humanística clássica e a adoção da tradição científica (com maior ênfase em disciplinas como a Matemática, Astronomia, Física, Química, Biologia, Sociologia e Moral). (MIORIN, 1998 apud MOTTA; BROLEZZI, 2008; SÊGA, 2004).

Desse modo, o interesse demonstrado pelos acadêmicos da época que se filiaram aos ideais positivistas era tão forte que culminou na criação da Sociedade Positivista do Rio de Janeiro, nas quais seus adeptos, compostos em sua maioria por engenheiros, em virtude da tradição positivista brasileira ser intimamente ligada aos cursos de engenharia civil e militar. A referida associação também era palco de calorosos debates entre os portadores do discurso positivista, que eram defensores do ideal da função social da ciência, isto é, na qual a mesma é vista e deve ser utilizada como “[...] a alavanca do progresso e da civilização, como meio para informar e conformar diagnósticos do atraso brasileiro e construir projetos civilizatórios”. (FERREIRA, 2007) e, os defensores das ciências puras, que defendiam a ideia de uma “ciência desinteressada”, ou seja, que deveria estar isenta de um compromisso social efetivo.

31 O Positivismo é uma corrente filosófica que nasceu na França no início do século XIX. Seus principais idealizadores foram os pensadores Augusto Comte (filósofo francês) e John Stuart Mill (filósofo e economista britânico) e sua concepção principal defende que “o conhecimento científico é a única forma de conhecimento verdadeiro”, isto é, uma teoria só deve ser considerada correta se a eficácia da mesma for comprovada, mediante métodos científicos válidos. Em suma, os positivistas afirmam que o progresso da humanidade depende exclusivamente dos avanços científicos. (SUA PESQUISA, 2015).

32 Deve ser enfatizado que os benefícios da reforma ficaram restritos a elite que estudava nos colégios tradicionais e militares, devido o baixíssimo nível de instrução a população em geral.

Ferreira (2007) enfatiza ainda que, concomitantemente a emergência do movimento cientificista nacional, notou-se o crescimento de iniciativas de teor científico, com o destaque para o crescimento da criação e reformulação de instituições científicas, tais como A Comissão Geológica do Brasil (1875), a Escola de Minas de Ouro Preto (1875), o Laboratório de Fisiologia Experimental (1878), a Sociedade de Medicina e Cirurgia do Rio de Janeiro (1886), o Instituto Butantã (1901) dentre outras instituições de renome.

Na transição do Império para a República, identificou-se uma influência ainda maior dos princípios do positivismo na defesa das mudanças sociais e políticas e sociais, que tinham por objetivo, a construção de uma nova ordem, a exemplo das campanhas abolicionistas e republicanas. Em relação à Proclamação da República ocorrida em 1889, muitas foram as influências da referida corrente em sua organização formal, dentre as quais podemos destacar a inserção da expressão “Ordem e Progresso” na bandeira brasileira, a separação da Igreja e do Estado, o exercício das liberdades religiosa e profissional, o decreto dos feriados, a extinção do anonimato na imprensa e a revogação das medidas anticlericais. (MOTTA; BROLEZZI, 2008; SÊGA, 2004).

Em síntese, podemos apontar com base nos apontamentos de Ferreira (2007), que os ideais do positivismo foram essenciais para a formação do *ethos científico*, isto é, dos valores, motivações, regras de conduta e repertório conceitual e linguístico dos intelectuais brasileiros atuantes entre o final do século XIX e início do XX.

Finalizando a síntese histórica do século XIX, Moreira e Massarani (2002, p.51) apresentam duas características da divulgação realizada neste período;

Em primeiro lugar, os principais divulgadores são homens ligados à ciência por sua prática profissional como professores, engenheiros ou médicos ou por suas atividades científicas, como naturalistas, por exemplo. Não parece ter sido relevante a atuação de jornalistas ou escritores interessados em ciência. O segundo aspecto se refere ao caráter predominante do interesse pelas aplicações práticas de ciência.

Adentrando no século XX, ressalta-se que o Brasil ainda não possuía uma tradição científica consolidada. No entanto, verificou-se um crescimento significativo da divulgação científica no Rio de Janeiro na década de 1920. Em suma, ocorria a “Formação do embrião da comunidade científica brasileira”, cujo objetivo estava em fornecer meios para institucionalizar a pesquisa no país. (MOREIRA, MASSARANI, 2002, p.52).

Um relevante marco deu-se por maio da criação da Sociedade Brasileira de

Ciências em 1916, que posteriormente, em 1922, se transformaria na Academia Brasileira de Ciências (ABC). (MOREIRA; MASSARANI, 2002).

Em 1923 fundou-se a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, sendo creditada como a primeira rádio brasileira. Foi criada por um conjunto de cientistas, professores e intelectuais, sendo alguns destes, membros da ABC. Moreira e Massarani (2002, p.54) reforçam que foi dada a largada ao processo de difusão científica via Rádio, no qual se acreditava que se “[...] permitiria uma transmissão de conhecimentos barata, fácil, rápida e que atingiria os locais mais distantes do país”.

Um expoente da divulgação neste contexto é Roquette Pinto, sendo um dos grandes defensores da radiodifusão educativa no Brasil. Seu discurso faz jus ao seu engajamento: “[...] meu desejo é divulgar os conhecimentos das maravilhas da ciência moderna nas camadas populares. Essa a razão dos estudos que estou agora realizando. Eu quero tirar a ciência do domínio exclusivista dos sábios para entregá-la ao povo” (LINS, 1956, p.117 apud MOREIRA, MASSARANI, 2002, p.54).

No decorrer da década de 1920, muitos jornais de circulação diária começaram a ceder espaço para notícias relacionadas à Ciência. Enquanto isso, eventos de grande relevância científica ocorreram no cenário brasileiro, entretanto, dois merecem destaque especial: as visitas de cientistas renomados como Albert Einstein em 1925 e Marie Curie no ano seguinte, que por consequência, resultaram em uma ampla cobertura pelos principais jornais, proporcionando assim uma maior visibilidade as questões científicas. Consolidou-se também a publicação de livros³³ direcionados a divulgação e as coleções científicas³⁴. (MOREIRA, MASSARANI, 2002).

Traçando um panorama da década de 1920, Moreira e Massarani (2002, p.56) complementam:

Comparando-se as atividades de divulgação científica na década de 20 com aquelas realizadas no final do século anterior, percebe-se que estavam voltadas mais para a difusão de conceitos e conhecimentos da ciência pura e menos para a exposição e a disseminação dos resultados das aplicações técnicas dela resultantes.

Os referidos autores reforçam que, a motivação maior parecia estar direcionada a criação de condições para o desenvolvimento da pesquisa básica no Brasil, isto é:

33 Destaque para as seguintes publicações: Amoroso Costa (*Introdução à teoria da relatividade*) e Miguel Osório de Almeida (*A mentalidade científica no Brasil; Homens e coisas de ciência e A vulgarização do saber*).

34 Destaque para a *Biblioteca de Filosofia Científica*, dirigida por Pontes de Miranda e a *Coleção Cultura Contemporânea*.

[...] a divulgação científica passou a ter papel significativo na difusão das idéias de seus protagonistas sobre a ciência e sua importância para o país. O objetivo era sensibilizar direta ou indiretamente o poder público, o que propiciaria a criação e a manutenção de instituições ligadas à ciência, além de maior valorização social da atividade de pesquisa. No entanto, o caráter da divulgação realizada era ainda fragmentado e lacunar, reflexo direto da situação ainda muito frágil do meio científico de então. (MOREIRA; MASSARANI, 2002, p.55).

No período que compreendeu as décadas de 1930 a 1970, vivenciou-se um período de lenta evolução da ciência no Brasil, cuja principal marca foi sua institucionalização. (MOREIRA; MASSARANI, 2002).

A despeito do contexto desfavorável, foram criadas as primeiras faculdades de ciências básicas e de centros de pesquisa, tais como: Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (1949); Instituto de Matemática Pura e Aplicada e Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (ambos em 1951), e a primeira agência pública de fomento à pesquisa, o Conselho Nacional de Pesquisas (atual CNPq). , cuja fundação é interpretada como marco da institucionalização da política científica e tecnológica, no Brasil. (MOREL, 1979; MOREIRA; MASSARANI, 2002).

No campo da produção audiovisual, destaca-se o Instituto Nacional de Cinema Educativo (INCE), criado em 1937 por Roquette Pinto, cujo propósito era produzir filmes de curta duração (entre três e trinta minutos) direcionados à educação em ciências, além da divulgação de temas de caráter científico e tecnológico ou simplesmente, com fins de difusão de informações sobre as principais instituições científicas do país. (MOREIRA; MASSARANI, 2002, p.45).

Em suma, marca-se o início de um novo paradigma, no qual o cinema passa a ser visto como “[...] um instrumento de democratização da informação e de redenção da educação nacional, espaço esse outrora ocupado pelo rádio”. (MOREIRA, MASSARANI, 2002, p.57).

Moreira (2006, p.13.) destaca que, no contexto pós-Segunda Guerra registrou-se a emergência de uma política nacional-desenvolvimentista, no qual a ciência passou a ser vista “[...] com uma perspectiva redentora e como um instrumento para a superação do subdesenvolvimento nacional”. Ademais, o país assistiu a partir da década de 1950 a primeira transmissão da televisão, a instalação de indústrias de eletrodomésticos e do primeiro parque de montagem de automóveis em 1952 pela *Volkswagen*, resultando na geração de expectativas positivas na população em relação à ciência e tecnologia. (SILVA, 2007).

Um expoente no campo da divulgação científica nacional que merece destaque é o microbiologista, médico, economista, divulgador científico e professor da Universidade de São Paulo (USP) José Reis, considerado como um dos pioneiros do jornalismo científico no Brasil. Além de atuar como escritor de ciência na *Folha da Manhã*, assinando a sessão dominical “Mundo da Ciência”, Reis também foi um dos fundadores da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) em 1948, entidade cuja finalidade residia em contribuir para a popularização da ciência. (MOREIRA, MASSARANI, 2002).

Na Década de 1950, destaca-se a atuação do físico e cientista Cesar Lattes, devido sua contribuição no despertar do interesse público pelas ciências físicas e a abordagem científica em revistas de circulação geral como *O Cruzeiro* e *Manchete*, que apresentavam matérias sobre descobertas científicas na área e mais especificamente na revista *Ciência Popular*, publicação periódica mensal editada entre os anos de 1948 e 1966 que se dedicava exclusivamente a difusão de temas relacionados às ciências. (MOREIRA; MASSARANI, 2002; SILVA, 2007).

Com a chegada dos anos de 1960, o Brasil passaria por um momento de transição política, que viria a provocar reflexos no âmbito social, econômico, educacional e científico. Nesta altura, iniciou-se, sob influência norte-americana, um movimento educacional em prol da importância da experimentação no ensino de ciências. Esse movimento redundou no surgimento de centros de ciência espalhados pelo país que, “[...] embora ligados mais diretamente ao ensino formal, contribuíram em certa escala para as atividades de popularização da ciência”. (MOREIRA, MASSARANI, 2002, p.58).

As décadas posteriores (1970, 1980 e 1990) foram caracterizadas por ricas experiências no campo da divulgação científica. Dentre os destaques, as reuniões anuais da SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência), que em razão da oposição de seus participantes ao regime militar, alcançou grande repercussão pública e na imprensa, o que acabou atraindo milhares de cientistas, professores e estudantes aos debates promovidos. (MOREIRA, MASSARANI, 2002).

Desse modo, criou-se uma visão da ciência, na qual uma parcela da comunidade científica a via como “[...] um elemento importante de superação do subdesenvolvimento e das mazelas sociais”. (MOREIRA, MASSARANI, 2002, p.60).

A década de 1980 foi marcada pela criação de seções dedicadas a ciência nos jornais diários e pelo início da circulação de revistas direcionadas a ciência, tais como a

Ciência Hoje (1982) e *Ciência Hoje das Crianças* (1986), esta última, voltada para o público de 8 a 12 anos e distribuída em bibliotecas e escolas pelo MEC, *Galileu* e *Superinteressante*. (MOREIRA; MASSARANI, 2002).

Contudo, um grande passo foi dado mediante as primeiras iniciativas de se divulgar a ciência através de programas de televisão, dentre os quais citamos o *Nossa Ciência* (1979), que fora transmitido em um canal governamental de educação, porém, seria interrompido após dez exibições e o *Globo Ciência* (1984), exibido até os dias de hoje. (MOREIRA; MASSARANI, 2002).

Ademais, durante a década de 1980, registrou-se a criação de diversos Museus de Ciência, dentre os quais se destacam: o Centro de Divulgação Científica e Cultural (CDCC, 1980); Espaço Ciência Viva (1982)- uma proposta de museu interativo e Estação Ciência (1987). Em relação a público visitante destes espaços, grande parte são provenientes das escolas, o que demonstra o caráter educacional intrínseco aos museus. Em 1999, é criado o Museu da Vida, um museu de ciências interativo vinculado a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). (MASSARANI, 2012; MOREIRA; MASSARANI, 2002).

No que tange as associações engajadas na promoção da divulgação científica, destacam-se a Associação Brasileira de Jornalismo Científico, criada em 1977, e cujo objetivo consiste na democratização do conhecimento científico e tecnológico; a Rede de Popularização da Ciência e Tecnologia para a América Latina e Caribe (RED POP)-1990, a Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências e a Associação Brasileira de Divulgação Científica (ABRADIC). (MOREIRA; MASSARANI, 2002).

Objetivando identificar o grau de interesse da população acerca das questões de Ciência e Tecnologia, e também, consolidar o então recém-criado Ministério da Ciência e Tecnologia (atualmente, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação), foi realizada, em 1987, a primeira pesquisa brasileira de opinião pública sobre C&T, intitulada “A imagem da Ciência e da Tecnologia junto da população brasileira”, fruto da parceria do MCT com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e o Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), posteriormente publicada em forma de relatório denominado “O que o Brasileiro pensa da Ciência e Tecnologia?” (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 1987).

Analisando os resultados obtidos pela referida pesquisa, observou-se que sete entre dez brasileiros (considerando o universo da amostra) declararam possuir interesse pelas descobertas científicas. Desse modo, com intuito de amplificar o acesso da

população as informações sobre ciência e tecnologia, identificou-se naquele momento a necessidade de criar novos canais de comunicação científica, em linguagem acessível, para disseminar informações sobre C&T, além de investir na formação de recursos humanos (em especial, jornalistas científicos) para atuar como “mediadores” entre a ciência e o público. (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 1987).

Em 1992, motivada pela realização da Conferência da “ECO 92” no Rio de Janeiro e também, por um contexto de grandes discussões acerca das questões ambientais, foi realizada uma nova pesquisa cujo propósito estava em identificar “O que o brasileiro pensa de Ecologia?”, realizada pelo MAST em parceria com o Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE) e o Instituto de Estudos da Religião (ISER), um órgão não governamental sem fins lucrativos que atua em pesquisas nas áreas de religião, meio ambiente e cultura. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, s.d).

Deve ser reforçado que outras quatro edições da referida pesquisa foram realizadas (1997, 2001, 2006 e 2012), sendo que a última edição foi executada no contexto da reunião *Rio +20- Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável*. Em síntese, uma análise temporal das edições da pesquisa demonstrou que a consciência geral do brasileiro em torno das questões ambientais vem crescendo gradativamente, por exemplo, em comparação com a edição de 1992, o índice de entrevistados que não souberam espontaneamente mencionar um problema ambiental no Brasil, em sua cidade ou bairro caiu de 47% para 11 %. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2012).

Adentrando nos anos 2000, algumas iniciativas governamentais relevantes para o processo de consolidação da divulgação científica em solo brasileiro merecem ser destacadas, dentre as quais:

A criação do Departamento de Popularização e Difusão da Ciência e Tecnologia em 2003, vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e a Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social (SECIS), com o objetivo de formular e implementar uma política pública de popularização da C&T e empreender a articulação do MCTI com diversos setores da sociedade com fins de promover a difusão e apropriação de conhecimentos científicos e tecnológicos pelas instituições de ensino e a população em geral (MENKES, s.d.);

A criação, por meio do Decreto presidencial de 09 de junho de 2004 e sob coordenação do MCTI, da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, cuja primeira edição foi realizada no referido ano, e possui como objetivo primordial reforçar a

relevância da ciência e tecnologia para a vida cotidiana e também, para a melhoria da qualidade do ensino no país. O evento é realizado anualmente e ocorre de forma simultânea em quase todos os estados brasileiros. (BRASIL, 2009; CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, 2015);

Abertura de editais direcionados ao fomento da divulgação da C &T; pelas várias agências e fundações de amparo à pesquisa;

Inclusão, em 2012, da aba “Educação e popularização da C & T” no Currículo Lattes, visando a propagação da produção científica de docentes e pesquisadores, permitindo que os mesmos listem suas experiências com atividades de divulgação em *blogs*, feiras de ciências, eventos, dentre outras, com vistas a possibilitar um melhor contato entre os cientistas e a sociedade. (MOLINARIO, 2012; MENKES, s.d.);

Inclusão no “Livro Azul”, documento originado da 4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, realizada em 2010, de ações específicas voltadas à popularização do trinômio C, T & I (Ciência, Tecnologia e Inovação), dentre as quais se destaca o Programa Nacional de Popularização e Apropriação Social da C, T & I 2011-2022 (POP 2022), cujo intuito é promover a integração e qualificação entre os diversos atores envolvidos no processo de divulgação científica (Cientistas, Jornalistas e Comunicadores da Ciência em especial), estimular o envolvimento da iniciativa privada no subsídio a atividades de comunicação pública da ciência, criar de uma Rede / Fórum Nacional para a Popularização da C & T, que abrangeria a comunidade científica, governos e sociedade civil, amplificar os canais de comunicação em C, T & I e, estabelecer uma legislação específica que regulamente a possibilidade de investimentos em popularização da C, T & I no país e favoreça uma maior autonomia financeira em espaços científico-culturais e órgãos públicos de comunicação. (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2010).

A premissa de que o brasileiro possuía um relevante interesse em estar a par das questões de C&T foi confirmada através das demais edições (2006, 2010 e 2015³⁵) da Pesquisa de Percepção de Ciência, Tecnologia e Inovação, encomendada pelo

35 Ressalta-se que a edição de 2015 da referida pesquisa foi realizada pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) e seus resultados encontram disponíveis no link a seguir: <<http://percepcaocti.cgee.org.br/>>. A divulgação dos resultados da enquete ocorreu durante a 67ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, realizada na Universidade Federal de São Carlos entre os dias 12 e 18 de julho de 2015. Ressalta-se que o autor da dissertação se encontrava presente na palestra “A Ciência na visão dos cientistas, jornalistas e cidadãos”, ministrada pelos pesquisadores Ildeu de Castro Moreira (UFRJ), Luisa Massarani (Rede-Pop/ Museu da Vida –FIOCRUZ) e Yuriy Castelfranchi (UFMG), na qual também divulgaram-se os resultados.

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) em parceria com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e sob a coordenação do Departamento de Popularização e Difusão da C&T (SECIS/MCT) e pelo Museu da Vida/COC/FIOCRUZ.

Enfatiza-se que, o objetivo principal da referida pesquisa consiste no “Levantamento do interesse, grau de informação, atitudes, visões e conhecimento que os brasileiros têm da Ciência e Tecnologia.” (MCTI, 2010). O público alvo é formado por homens e mulheres com idade igual ou superior a 16 anos.

Nos resultados da atual edição (2015), observa-se que uma fatia considerável (61%) da amostra demonstrou interesse nas questões de CT&I, e dentre os temas de maior procura (referente a soma do percentual de entrevistados que demonstram muito interesse/ interesse) pelos mesmos destacam-se Meio Ambiente e Medicina e Saúde (ambos com 78%).

Todavia, ao mesmo tempo em que a pesquisa demonstrou haver um considerável interesse dos brasileiros em questões de CT&I, a mesma identificou graves lacunas em relação ao conhecimento acerca das instituições de fomento á pesquisa e cientistas brasileiros em virtude de 87% e 94% respectivamente dos entrevistados afirmarem não conhecer nenhuma instituição ou cientista de relevância. (CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS, 2015).

Moreira e Massarani (2002) acrescentam que, em meios aos avanços obtidos, há fatores que tem interferido na consolidação plena da divulgação científica no Brasil, dentre os quais, a redução dos espaços dedicados à ciência nos jornais e o baixo número de jornalistas especializados em ciência. Por fim, Moreira (2006, p.13) concede-nos um panorama do cenário presente, apontando que “[...] o quadro se mostra ainda frágil e limitado com amplas parcelas da população brasileira sem acesso à educação científica e à informação qualificada sobre C&T”.

Portanto, para que haja uma efetiva comunicação pública da ciência, isto é, compreensão por parte dos indivíduos, é necessário que os mesmos sejam dotados de algumas habilidades, concernentes a leitura, escrita, interpretação de textos e números, sendo que a junção destas habilidades forma o conceito de *Scientific Literacy*³⁶ (SL), que será discutido nas seções posteriores.

36 Em português, quatro traduções são utilizadas com maior frequência: alfabetismo, alfabetização, letramento e literacia (Em Portugal). Portanto, de modo semelhante ao conceito de *health literacy*, será adotado o acrônimo SL quando se referir a *scientific literacy* ao longo do trabalho.

2.4 *LITERACY* (ALFABETIZAÇÃO/ ALFABETISMO/ LITERACIA/ LETRAMENTO)

Contudo, antes de adentrar na discussão acerca das definições de *Scientific literacy* (SL), supõe-se ser importante compreender o significado do termo “*literacy*”, e também dos termos correspondentes utilizados em países falantes do idioma português: literacia (utilizado com maior recorrência em Portugal), letramento e alfabetização/alfabetismo, ambos com ampla adesão no Brasil.

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2004), compreende *literacy* como a habilidade de uma pessoa identificar, compreender, interpretar, criar, comunicar e utilizar material escrito e/ou impresso associado a vários contextos.

De forma sintética, Branscomb apud Carvalho (2009, p.79), define *literacy* como “a capacidade de ler, escrever e compreender o conhecimento humano sistematizado”.

Lorenzetti e Delizoicov (2001) acreditam que a melhor tradução para o termo *literacy* seria alfabetismo.

Já o termo letramento, cuja utilização é recente (a primeira citação data de meados de 1980), pode ser compreendido como a “[...] capacidade de utilizar a linguagem escrita em diversas práticas sociais” (INSTITUTO PAULO MONTENEGRO, 2007).

Enfatiza-se que, embora o termo *literacy* já possua definição cunhada em dicionário desde o final do século XIX, registrou-se também a partir da década de 1980 um significativo crescimento da atenção dada à temática no campo da educação e da linguagem, demonstrado através do crescimento no número de artigos e livros dedicados a discussões concernentes, além da elaboração de programas (incluindo *surveys*) que visaram avaliar as competências de leitura e escrita da população. (SOARES, 2004a).

Um fator que possivelmente contribuiu para a amplificação do campo de estudos acerca do *literacy* refere-se a proposta da UNESCO de amplificação do referido conceito para *functionally literacy* (alfabetização funcional), durante conferência geral realizada em 1978, cujos desdobramentos sugeriram que “[...] as avaliações internacionais sobre domínio de competências de leitura e de escrita fossem além do medir apenas a capacidade de saber ler e escrever”. (SOARES, 2004a, p.6).

Desse modo, a UNESCO (2006) considera um indivíduo “alfabetizado funcionalmente” como aquele que é capaz de participar de todas as atividades na qual a alfabetização é necessária para o funcionamento efetivo do grupo e comunidade no qual está inserido, além de utilizar a leitura, a escrita e o cálculo para seu próprio desenvolvimento e de sua comunidade.

No que se refere à relevância da alfabetização para o desenvolvimento de cada indivíduo, Ayala (1996, p.1) enfatiza que “[...] alfabetização é necessária para que haja uma capacidade de força de trabalho, para o bem-estar econômico e saudável do tecido social e de cada pessoa, e para o exercício da democracia participativa.”.

Em âmbito brasileiro, ao analisar-se os censos demográficos da população, observa-se, ao longo das décadas, uma “progressiva extensão” do significado do conceito de alfabetização.

No censo realizado na década de 1940, considerava-se alfabetizado o indivíduo que declarasse saber ler e escrever, no sentido de simplesmente escrever seu próprio nome. Já na década seguinte, o censo passou a considerar alfabetizado aquele indivíduo que soubesse ler e escrever um bilhete simples, ou seja, não bastava ser capaz de escrever seu próprio nome, tornava-se necessário também praticar a leitura e escrita, mesmo que trivialmente. (SOARES, 2004a).

Destaca-se que, o supracitado parâmetro que considera um indivíduo alfabetizado como aquele que sabe “[...] ler e escrever pelo menos um bilhete simples no idioma que conhecesse” é utilizado até hoje por censos nacionais como a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA, 2014, s.p.).

No contexto vigente, os modos de mensuração de alfabetização da população utilizados nos relatórios da PNAD e do Indicador de Alfabetismo Funcional (INAF) utilizam como um dos parâmetros de análise do grau de alfabetização de um indivíduo os anos de escolaridade.

Em relação ao conceito de analfabetismo funcional, o IBGE (2014) o compreende como a “[...] proporção de pessoas de 15 anos ou mais de idade com menos de 4 anos de estudo em relação ao total de pessoas do mesmo recorte etário”.

Destaca-se ainda que o INAF, elaborado através de parceria entre o Instituto Paulo Montenegro, a Organização não governamental Ação Educativa e o IBOPE, com o objetivo de revelar os índices de alfabetismo funcional da população brasileira adulta, mediante verificação das habilidades de leitura, escrita e numeracia (matemática), além

de utilizar o termo a alfabetismo, o categoriza em quatro níveis, sendo estes:

1) **Analfabetismo:** Se refere aos indivíduos que não conseguem realizar tarefas simples, que envolvem a leitura de palavras e frases, embora uma parcela destes consiga ler números familiares, por exemplo: números de telefone, preços, etc. (INSTITUTO PAULO MONTENERO, 2015).

2) **Nível rudimentar:** Os indivíduos que se enquadram nesta categoria são capazes de localizar uma informação explícita em textos curtos e familiares (no caso de um pequeno anúncio ou uma carta), ler e escrever números comuns e realizar operações simples, como manusear dinheiro para o pagamento de pequenas quantias ou fazer medidas de comprimento usando a fita métrica. (INSTITUTO PAULO MONTENERO, 2015).

3) **Nível básico:** Corresponde a alfabetização funcional, já que os enquadrados neste nível são capazes de ler e compreender textos de média extensão, localizar informações (mesmo sob influência de pequenas inferências), ler números que chegam à casa dos milhões e resolver problemas com operações simples. Contudo, apresentam limitações em relação a operações que requeiram maior número de elementos, etapas ou relações. (INSTITUTO PAULO MONTENERO, 2015).

4) **Nível pleno:** Ou seja, o nível mais elevado, no qual os indivíduos possuem habilidade que não se restringem a compreensão e interpretação de textos em situações habituais, isto é, são capazes de ler textos mais longos, analisar e relacionar suas partes, comparar e avaliar as informações descritas, além de saber distinguir fato de opinião, dotados de capacidade de síntese e inferência. No que tange a numeracia, são capazes de solucionar problemas de maior complexidade, que incluem cálculo de percentual, proporções e áreas, interpretação de tabelas de duas entradas, mapas e gráficos. (INSTITUTO PAULO MONTENERO, 2015).

Em 2014, foram disponibilizados os resultados da primeira edição do Indicador de Letramento Científico (ILC), sendo este um estudo inédito realizado pelo Instituto Abramundo, em parceria com Instituto Paulo Montenegro e o IBOPE, cujo objetivo consistiu em mensurar os níveis de letramento/ alfabetização da população brasileira jovem e adulta (com faixa etária entre 15 e 40 anos) com no mínimo quatro anos de estudos (isto é, o antigo primário completo), mediante a aplicação de testes cognitivos e questionários de contexto. (INSTITUTO ABRAMUNDO, 2014).

Assim como no INAF, foram estabelecidos quatro níveis de letramento, sendo os tais:

Nível 1- Letramento não científico: Consiste na capacidade de localizar informações explícitas em textos simples (tabelas, gráficos ou textos curtos) relacionados a questões do cotidiano (por exemplo: consumo de energia elétrica, dosagem em bula de remédio, etc), sem a exigência de domínio de conhecimentos científicos (INSTITUTO ABRAMUNDO, 2014);

Nível 2- Letramento científico rudimentar: Capacidade de resolver problemas que requeiram a interpretação e a comparação de informações e conhecimentos científicos básicos dispostos em textos variados (por exemplo: tabelas e gráficos com mais de duas variáveis, imagens, rótulos de produtos, etc) também relacionados a questões cotidianas, isto é, verificam-se os benefícios e riscos, possíveis soluções ambientais, dentre outros (INSTITUTO ABRAMUNDO, 2014);

Nível 3- Letramento científico básico: Capacidade de elaborar propostas de resolução de problemas de maior complexidade, com base nas evidências científicas apresentadas em textos técnicos e/ ou científicos, estabelecendo assim, relações intertextuais em diferentes contextos (INSTITUTO ABRAMUNDO, 2014);

Nível 4- Letramento científico proficiente: Além das habilidades supracitadas, é apto para avaliar propostas e afirmações que exijam o domínio de conceitos e termos científicos em ocasiões diversas (cotidianas ou científicas) Além disso, elabora argumentos acerca da confiabilidade ou veracidade das hipóteses formuladas e expressa domínio do uso de unidades de medidas e, possui conhecimentos das questões concernentes ao meio ambiente, saúde, astronomia e genética. (INSTITUTO ABRAMUNDO, 2014).

Em relação aos resultados, Garcia (2014) comenta que os mesmos não são animadores, já que apresentaram um índice baixo de brasileiros que podem ser considerados “letrados” em Ciência, além de reforçarem que grande parte dos entrevistados afirmaram possuir dificuldades na realização de tarefas simples, como interpretar os resultados de um exame de sangue, a partir dos valores de referência descritos (55%), interpretar dados científicos contidos nos rótulos de alimentos e entender as informações apresentadas nos gráficos e tabelas de revistas e jornais (ambos com 48%).

Em nível internacional, destaca-se o *Programme for International Student Assessment (PISA)*, sendo este um *survey* realizado trienalmente desde 2000, cujo objetivo é avaliar os sistemas educacionais em âmbito global, mediante o teste das habilidades e conhecimento de estudantes com 15 anos de idade. Particularmente, os

testes desenvolvidos para a aplicação do referido instrumento não estão diretamente relacionados com o currículo escolar, todavia, foram projetados com o intuito de avaliar em que medida os estudantes concluintes do último ano do ensino obrigatório (correspondente ao 9º ano no Brasil) podem aplicar o conhecimento adquirido em situações do cotidiano, além verificar se os mesmos estão sendo preparados adequadamente para uma plena participação na sociedade.(OECD, s.d.).

A última edição, realizada em 2012 contou com a participação de 65 países, incluindo o Brasil. Em relação ao desempenho do Brasil no referido exame, o mesmo também é desanimador, já que o país ocupou respectivamente as 55º, 58º e 59º posições nas avaliações em leitura, matemática e ciências dentre os países participantes. (TOKARNIA, 2013).

Conforme exposto acima, criou-se uma confusão conceitual ao visualizarem-se os termos alfabetização e letramento como sinônimos. Entretanto, os referidos termos apresentam diferenças em relação “[...] aos objetos de conhecimento quanto em relação aos processos cognitivos e linguísticos de aprendizagem e, portanto, também de ensino desses diferentes objetos” (SOARES, 2004b), assim como destacado abaixo pela referida autora (1999):

um indivíduo alfabetizado não é necessariamente um indivíduo letrado; alfabetizado é aquele indivíduo que sabe ler e escrever; já o indivíduo letrado, o indivíduo que vive em estado de letramento, é não só aquele que sabe ler e escrever, mas aquele que usa socialmente a leitura e a escrita, pratica a leitura e a escrita, responde adequadamente às demandas sociais de leitura e de escrita

Desse modo, entende-se que um indivíduo alfabetizado, embora saiba ler e escrever, pode não ser considerado letrado, caso não faça uso das referidas habilidades nas atividades cotidianas, isto é, apesar de ler, talvez não seja capaz de compreender e interpretar conteúdos como notícias de jornais, avisos e correspondência, e também, não utiliza a escrita de forma proficiente, por exemplo, para se escrever uma carta ou redigir um ofício (SOARES, 1999; SANTOS, 2007).

Ressalta-se que, pode ocorrer o inverso, ou seja, um indivíduo pode não ser alfabetizado (saber ler e escrever), porém, pode estar inserido no contexto do letramento, caso tenha contato diário com as informações “do mundo da leitura e da escrita”, através de terceiros que leem ou escrevem para ele os conteúdos referentes as "notícias de jornal, cartas ou recados. (SOARES, 1999; SANTOS, 2007).

Sendo assim, exposta uma breve contextualização acerca do conceito de literacy e seus correlatos em português, sendo estes, alfabetização, alfabetismo, letramento e

literacia, adentraremos na próxima sessão em uma síntese teórica sobre o conceito de *scientific literacy (SL)*, as definições, inter-relações e contexto de desenvolvimento internacional e nacional.

2.5 SCIENTIFIC LITERACY

No que se refere ao conceito de Scientific Literacy (SL), Black & Atkin (1996) e King (2001) afirmam que seu “[...] objetivo primordial da SL é preparar os cidadãos para a participação em uma sociedade democrática”. Ademais, a SL torna-se necessária para dar suporte à compreensão pública das ideias científicas, apreciação da ciência e a ser capaz de se engajar em questões que afetam a sociedade. (MILLAR; OSBORNE, 1998).

Deve ser frisado que o referido conceito tem sido utilizado com múltiplas variações, de acordo o contexto local de uso. Dentre as variações conceituais identificadas, destacam-se as seguintes: “compreensão pública da ciência” (*Public Understanding of Science*); “cultura científica”; “literacia científica”, “letramento científico” e “alfabetização científica”.

Em relação aos contextos locais de uso (países), *scientific literacy (SL)* é comumente utilizado nos Estados Unidos, compreensão pública da ciência em países anglo-saxônicos (cujo inglês é o idioma oficial); em países francófonos (onde o francês é um dos idiomas oficiais) utiliza-se com maior frequência o termo “alfabetização científica” ou “*la culture scientifique*”, em Portugal utiliza-se “literacia”, nos países latino-americanos, *alfabetización* e por fim, no Brasil, observa-se que não há um consenso terminológico, já que utilizam-se com maior recorrência como equivalentes alfabetização, alfabetismo e letramento.. Contudo, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) adotou oficialmente o termo “cultura científica” (CARVALHO, 2009; LAUGKSCH, 2000; TENREIRO- VIEIRA; VIEIRA, 2013).

Concernente ao conceito de Cultura Científica, Vogt (2003, s.p) visualiza o seu uso como:

Melhor do que *alfabetização científica* (tradução para *scientific literacy*), popularização/vulgarização da ciência (tradução para *popularisation/vulgarisation de la science*), percepção/compreensão pública da ciência (tradução para *public understanding/awariness of science*) a

expressão *cultura científica* tem a vantagem de englobar tudo isso e conter ainda, em seu campo de significações, a ideia de que o processo que envolve o desenvolvimento científico é um processo cultural, quer seja ele considerado do ponto de vista de sua produção, de sua difusão entre pares ou na dinâmica social do ensino e da educação, ou ainda do ponto de vista de sua divulgação na sociedade, como um todo, para o estabelecimento das relações críticas necessárias entre o cidadão e os valores culturais, de seu tempo e de sua história.

No que concerne o ponto de vista dos órgãos governamentais, a Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OCDE, 1998), define SL como “A capacidade de usar conhecimentos científicos, para identificar questões e tirar conclusões baseadas em evidências, a fim de compreender e ajudar a tomar decisões sobre o mundo natural e as mudanças feitas a ele por meio da atividade humana”. (HOLBROOK; RANNIKMAE, 2009, p.280).

No que concerne às discussões acerca do conceito de SL, o mesmo tem ampla ligação com a educação em ciências. Destaca-se que o conceito de *scientific literacy* foi citado pela primeira vez, de acordo com Roger Bybee, por James B. Conant, mediante publicação no prefácio do *General Education in Science* em 1952, no entanto, foi difundido através de três publicações de 1958: a) um relatório sobre o estado da educação nos Estados Unidos, emitido pelo *Rockefeller Brothers Fund*; b) um artigo do pesquisador em educação da Universidade de Stanford Paul Hurd, intitulado “*Literacy: Its meaning for American Schools*”, no qual se discutiu acerca dos novos objetivos da educação científica e, c) uma publicação do presidente da *Shell Chemical Corporation*, Richard McCurdy, na qual se utilizou o referido conceito para contrastá-lo do que poderíamos chamar de alfabetização tecnológica. (DeBOER,2000; WENNING, 2006).

Contudo, ressalta-se que nenhum dos trabalhos citados esboçou uma tentativa de definir o conceito de alfabetização científica.

Sob uma perspectiva histórica, Miller (1983) destaca que os trabalhos desenvolvidos no período precedente a Segunda Guerra Mundial direcionavam-se geralmente no desenvolvimento de uma atitude científica. Todavia, no período Pós-Guerra, em virtude do aumento de testes padronizados, cientistas e educadores envolvidos no desenvolvimento destes testes passaram a dar atenção a compreensão dos termos e construções científicas básicas. Ademais, começaram a emergir neste contexto estudos que se atentaram para a necessidade de mensuração dos níveis de conhecimento científico cognitivo entre os vários segmentos da população.

Neste contexto, *A National Assessment of Education Progress (NAEP)* começou a realizar coleta de dados provenientes de amostras aleatórias nacionais de indivíduos

em idade pré-colegial, dentre outras categorias, com fins de identificar seus níveis de conhecimento científico. Ressalta-se que estes estudos se pautavam em duas dimensões de avaliação conjuntas: a compreensão das normas da ciência e os grandes empreendimentos científicos. Sendo assim, como a temática da SL estava se tornando relevante naquele contexto, identificou-se a necessidade de incluir outra dimensão: a consciência do impacto da ciência e da tecnologia na sociedade e as escolhas políticas que inevitavelmente iriam surgir. (MILLER, 1983).

Nos anos que se seguiram, observou-se um aumento da preocupação acerca do conhecimento público de várias questões políticas relacionadas a ciência e a tecnologia. Dentre os grupos que mais se engajaram nas referidas questões podemos citar os grupos ambientais³⁷, que afirmavam que os indivíduos deveriam possuir um nível mínimo de conhecimentos científicos para lhes fosse possível compreender os debates em torno das questões como poluição, energia nuclear, fluoretação da água, dentre outros. Em adição, registrou-se nesta época um crescimento no número de referendos, instrumentos estes que objetivam consultar a opinião popular acerca de assuntos de interesse geral. (MILLER, 1983).

Roberts (1983) apud Laugksch (2000) e Kemp (2000) caracterizam os anos de 1957 a 1963 como “período de legitimação” do conceito, especialmente no que concerne a reforma da educação.

Em 1964, a *National Science Teachers Association*³⁸ (NSTA, 1964, p.9) declarou em sua publicação “*Theory into Action*” (Teoria em ação) que o principal objetivo da educação científica era a criação de “indivíduos cientificamente alfabetizados”, isto é, aqueles que “[...] sabem algo acerca do papel da ciência na sociedade e apreciam as condições culturais em que a ciência sobrevive, além de conhecer invenções conceituais e procedimentos de investigação”. (WENNING, 2006, p.6). Ademais, apresentaram uma definição de SL como “[...] conhecimento e aplicação da ciência na sociedade”. (WENNING, 2006, p.6).

Pella (1967) elaborou uma definição “inclusiva” de SL, ao afirmar que o indivíduo cientificamente alfabetizado deve compreender as inter-relações entre a

37 Deve ser destacado que, muitas das discussões em torno das questões ambientais levantadas durante a década de 1960 foram fomentadas após a publicação do livro *Silent Spring* (Primavera Silenciosa) em 1962, pela bióloga marinha americana Rachel Carson, através do qual a autora denunciou os efeitos negativos dos pesticidas DDT, utilizados no combate a pragas e insetos transmissores de doenças como a Malária, que segundo suas pesquisas, também contaminavam a água e o solo e ocasionava a morte de muitas espécies de animais. (PEREIRA, 2012).

38 Associação Nacional de Professores de Ciência.

ciência e a sociedade, compreender os métodos e processos de ciência, ter um conhecimento dos conceitos e esquemas fundamentais de ciência, e compreender as relações entre a ciência e as humanidades, ou olhar para a ciência como sendo parte integrante das humanidades. (ILLINOIS STATE UNIVERSITY, s.d.).

Numa síntese anterior o referido autor em conjunto com O'Hearn e Gale (1966) notou uma multiplicidade de objetivos associados com o ensino para promoção da SL, sendo assim, esta uma das primeiras referências a destacar a possibilidade da ocorrência de mais um tipo de *literacy*. (ILLINOIS STATE UNIVERSITY, s.d.).

Já as décadas de 1970 e 1980 foram marcadas pela elaboração de uma variedade de definições e interpretações acerca do conceito de *scientific literacy*, além de uma falta de consenso que implicaram numa redução da utilidade do conceito. Destaca-se que durante o período supracitado, notou-se a emergência de potências econômicas como o Japão, implicando assim, em uma visão na qual a ciência e a tecnologia passaram a ser vistas como bases fundamentais para o alcance do progresso econômico. (LAUGKSCH, 2000).

Enfatiza-se que, dois fatores em especial contribuíram para que uma maior atenção fosse dada as questões da *scientific literacy* (principalmente, a verificação do nível de SL do público adulto) no contexto americano: a ameaça à competitividade econômica dos Estados Unidos e uma crise da educação científica no país. Ademais, os documentos de políticas relacionadas a ciência passaram a incluir a alfabetização científica dos indivíduos como metas e objetivos. (LAUGKSCH, 2000).

Showalter (1974) apud Laugksch (2000) elenca sete dimensões intrínsecas a um indivíduo cientificamente alfabetizado/ letrado:

- 1) Compreender a natureza do conhecimento científico;
- 2) Aplicar com precisão conceitos científicos apropriados, princípios, leis, teorias em interação com o seu universo;
- 3) Utilizar processos de ciência na resolução de problemas, tomada de decisões e promoção da sua própria compreensão do universo;
- 4) Interagir com vários aspectos de seu universo, de modo que é consistente com os valores subjacentes a ciência;
- 5) Compreender e apreciar os empreendimentos mistos de ciência e tecnologia e a inter-relação dos mesmos com cada um e com outros aspectos da sociedade;
- 6) Desenvolver uma visão mais rica, gratificante e excitante do universo,

como resultado de sua educação científica e permanece alargando essa educação ao longo da vida;

7) Desenvolver habilidades manipulativas associadas a ciência e tecnologia.

O ano de 1975 foi marcado pelo início de uma ênfase voltada para o estudo das relações entre a Ciência, Tecnologia e a Sociedade (CTS) ou *Science, Technology and Society (STS)*, por meio do artigo de Hurd denominado “*Science, Technology and Society: New goals for interdisciplinary Science teaching*”³⁹, no qual o autor defende uma integração do ensino das ciências. (ILLINOIS STATE UNIVERSITY, s.d.).

No mesmo ano, Shen (1975), em uma publicação amplamente difundida, assume o caráter social da SL, ao identificar a existência de várias tipologias, posteriormente categorizada por ele: SL científica prática, cívica e cultural, sendo que cada uma destas possuem seu próprio público, conteúdo, formato e objetivos. Com isso, o autor reforçou a necessidade de se ensinar ciência considerando o contexto do mundo real (cotidiano), ou seja, de um modo que os indivíduos utilizem esses conhecimentos para solucionar questões da vida cotidiana. (ANELLI, 2012).

As referidas categorias são melhores expostas abaixo:

SL prática (*Pratic Scientific Literacy*): Consiste na posse de conhecimentos científicos e tecnológicos que podem ser úteis na resolução de problemas práticos, isto é, conhecimentos que abrangem as mais essenciais necessidades humanas, tais como saúde, alimentação, habitação, dentre outros. Lorenzetti e Delizoicov (2001) reforçam que a SL prática permite aos indivíduos com níveis mínimos de conhecimento sobre as questões de interesse público, tal como as citadas acima, tomar decisões de forma consciente e, por conseguinte, mudar seus hábitos, preservar sua saúde e exigir condições dignas de vida para si e para o coletivo. Isto posto, entende-se como imprescindível que a supracitada tipologia esteja disponível a todos os cidadãos, requerendo assim um esforço conjunto da sociedade (Poder Público Federal, Estadual e Municipal, Academia e Cidadãos) para desenvolvê-la. (LAUGKSCH, 2000; SHEN, 1975).

SL cívica (*Civic Scientific Literacy*): Tem por objetivo permitir que os cidadãos se tornem suficientemente conscientes acerca das questões públicas concernentes a ciência, possibilitando assim que os mesmos tenham condições de se envolver na tomada de decisões relacionadas à pautas de interesse geral, como saúde, energia,

39 Ciência, Tecnologia e Sociedade: novos objetivos para um ensino interdisciplinar de ciências.

recursos naturais, alimentação, meio ambiente e assim por diante. (LAUGKSCH, 2000; SHEN, 1975)

SL cultural (*Cultural Scientific Literacy*): Consiste em uma apreciação (valorização) da ciência como uma grande conquista humana. (LAUGKSCH, 2000; SHEN, 1975).

O'Hearn (1976), durante um simpósio realizado pela *National Association of Research in Science Teaching*⁴⁰ (NARST), sugeriu que a SL pode ser sintetizada em quatro pontos: a) conhecimento científico básico; b) a natureza da ciência; c) os processos de ciência; e d) as implicações sociais e culturais da ciência. O supracitado autor também denunciou o uso indiscriminado de termos mal definidos e que esta má utilização só colabora para criar confusão. (WENNING, 2006).

No início da década de 1980, a publicação do relatório intitulado *A Nation at Risk: The Imperative for Educational Reform*⁴¹ pela *National Commission on Excellence in Education*⁴² (NCEE) gerou um grande impacto nacional em relação ao ensino da educação científica, ao chamar a atenção dos americanos para o fracasso dos professores de ciência na educação dos estudantes, de um modo que fosse apropriado com a realidade daquele tempo (uma sociedade tecnológica em constante mudança). Além disso, o relatório apontou para o risco de estar se criando uma geração norte-americana que estava se tornando cientificamente e tecnologicamente “analfabeta” e, por consequência, criando um “abismo” crescente entre uma pequena elite científica e tecnológica e os demais cidadãos mal informados sobre as questões referentes à C & T. (ILLINOIS STATE UNIVERSITY, s.d.; WENNING, 2006).

Finalizando a década, em 1989, a *American Academy for the Advancement of Science*⁴³ (AAAS), mediante um fórum direcionado as questões da SL, buscou verificar a opinião de cientistas, educadores em ciências, professores e analistas de políticas acerca do significado do referido conceito. (ILLINOIS STATE UNIVERSITY, s.d.; WENNING, 2006). Sendo assim, os entrevistados levantaram 15 capacidades e atitudes que consideravam importantes para compor a definição de SL, dentre as quais se destacam:

- 1- Ler e compreender artigos sobre ciências em jornais;
- 2- Ler e interpretar gráficos que exibem informações científicas;

40 Associação Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências

41 Uma nação em risco: o imperativo para a reforma educacional

42 Comissão Nacional de Excelência em Educação

43 Academia Americana para o Avanço da Ciência.

- 3- Envolver-se em uma discussão cientificamente informada sobre uma questão contemporânea;
- 4- Aplicar a informação científica na tomada de decisão pessoal;
- 5- Localizar informação científica válida.

Dando sequência as tipologias de SL, Shamos (1995) propôs três níveis de SL, que são manifestas em adultos com elevada educação:

I) SL cultural (*Cultural Scientific Literacy*) – Refere-se à informação fatorial necessária para ler jornais ou revistas e, implica no hábito de recordar em vez de compreender os termos científicos. Possui a conotação infeliz de que os adultos que operam a este nível frequentemente assumem que são alfabetizados em ciência. (HOLBROOK; RANNIKMAE, 2009; SHAMOS, 1995).

II) SL funcional (*Functional Scientific Literacy*): Refere-se a uma certa compreensão das ideias científicas, sendo que os adultos categorizados neste nível podem se envolver (argumentar) num diálogo significativo acerca das questões científicas, embora a discussão tenda a atrair grande parte da recordação com algum entendimento. (HOLBROOK; RANNIKMAE, 2009; SHAMOS, 1995).

III) SL (*True Scientific Literacy*)- Consiste em saber sobre as teorias da ciência. Neste nível, os adultos estão cientes de alguns dos principais esquemas conceituais que formam a base da ciência, do papel da experimentação na ciência, elementos de investigação e o processo lógico, além da importância de uma dependência de provas objetivas. (HOLBROOK; RANNIKMAE, 2009; SHAMOS, 1995).

A *National Research Council*⁴⁴ (NRC, 1996, p.22) no documento *National Science Education Standards*⁴⁵ define SL como “conhecimento e compreensão de conceitos científicos e capacidades de pensamento requeridos para decisões pessoais, para a participação em atividades cívicas e culturais e para a produtividade econômica”.

Além disso, o referido documento estabelece os requisitos que um indivíduo deve possuir:

- 1) Questionar, encontrar, ou determinar respostas para questões derivadas da curiosidade sobre experiências diárias;
- 2) Habilidade para descrever, explicar e prever fenômenos naturais;
- 3) Habilidade para interpretar textos de divulgação científica e envolver-se na discussão pública da validade das conclusões neles apresentadas

44 Conselho Nacional de Pesquisa.

45 Padrão Nacional para Educação em Ciências.

e das metodologias usadas;

- 4) Identificar questões de natureza científica concernentes a decisões de âmbito local e nacional;
- 5) Expressar posições que são cientificamente e tecnologicamente informadas;
- 6) Deve ser capaz de avaliar a qualidade da informação científica com base nos recursos e métodos utilizados;
- 7) Capacidade de argumentar com base em evidências científicas.

Tendo em vista a inter-relação entre a ciência, tecnologia e o contexto social, o conselho de administração da AAAS, durante a reunião anual de 1997 deliberou, por unanimidade, que se solicitasse para que a comunidade científica repensasse e alinhasse a direção de suas pesquisas em torno dos “problemas emergenciais que a humanidade enfrenta”, tais como a saúde e as doenças, meio ambiente (sustentabilidade), o desenvolvimento de novas fontes de energia, os novos modos de comunicação, utilização da biotecnologia com fins de melhoramento dos recursos alimentares, dentre outros. (HURD, 1998).

Desse modo, em um contexto de mudanças constantes, a SL “[...] representa as capacidades cognitivas para a utilização de informação em ciência e tecnologia nos assuntos humanos e para o progresso econômico e social”. (HURD, 1998, p.411).

Com um viés retrospectivo, Laugksch (2000) ressalta que a busca por compreensão de um real significado para o conceito de SL tem sido objeto de investigação de vários atores (educadores de ciência, cientistas sociais, pesquisadores da opinião pública, sociólogos da ciência), além de profissionais engajados na educação “não formal” em ciências, como professores e profissionais que atuam no processo de divulgação científica (jornalistas, profissionais de museus, dentre outros). Contudo, o autor destaca que embora haja um consenso na finalidade (compreensão da SL), cada um dos referidos grupos possuem objetos específicos diferentes.

Em síntese, destaca-se que o termo *literacy* passou também a ser utilizado com um sentido metafórico mais amplo, ao se referir a outras habilidades e competências, tais como as citadas: “*information literacy*”, “*visual literacy*”, “*media literacy*”, “*scientific literacy*” e “*health literacy*” (UNESCO, 2006).

Dentre a multiplicidade de conceitos de *literacy* acima citados, o termo *Health Literacy* (HL) tem se destacado pela relevância que tem adquirido nas últimas décadas, cuja definição compreende o “[...] grau no qual os indivíduos tem a capacidade de obter,

processar, e compreender informações básicas em saúde e serviços necessários para tomar decisões em saúde apropriadas”. (RATZAN; PARKER, 2000).

Desse modo, o capítulo a seguir irá abordar com maior detalhamento, os conceitos, definições, tipologias e questões relativas ao conceito de HL.

3 HEALTH LITERACY: ORIGEM, NATUREZA E SIGNIFICADOS

O presente capítulo tem por objetivo apresentar uma revisão teórica acerca do conceito de *Health literacy (HL)*, que inclui a exposição das definições, tipologias e suas implicações para a saúde da população e o sistema de saúde. Ressalta-se que, a exposição deste tópico é fundamental para o desenvolvimento da pesquisa, já que será aplicado na análise da amostra selecionada no portal da ANVISA.

Todavia, com o intuito de reforçar uma das justificativas para a realização da pesquisa, de que há uma tímida produção científica sobre HL no Brasil, apresentar-se-á na sequência os resultados de uma breve análise da produção científica das teses e dissertações relacionadas a temática de HL.

3.1 A produção científica sobre *Health Literacy* no Brasil

Em relação à produção científica⁴⁶ sobre *Health Literacy* (Alfabetização/alfabetismo / letramento/ literacia em Saúde) disponível em bases de dados (como a *Web of Science*), bancos de teses e dissertações (BDTD) e periódicos científicos internacionais e nacionais, verifica-se uma grande concentração das pesquisas em países desenvolvidos, especialmente Estados Unidos, Canadá e países da Europa (incluindo Portugal).

No entanto, situando-se no contexto brasileiro, observa-se um pequeno número de trabalhos que buscam identificar o cenário de HL da população geral.

Desse modo, com a finalidade de verificar cenário da produção científica brasileira relacionadas à temática de HL, optou-se em escolher como objeto de análise as teses e dissertações, tendo por justificativa, o fato destes documentos serem considerados uma relevante fonte de informação científica, pois apresentam o estado da arte da discussão de um determinado tema ou área de conhecimento, assim como são um instrumento de divulgação das pesquisas desenvolvidas nos programas de pós-graduação brasileiros. Analisar a produção científica institucionalizada destes programas, consubstanciada na forma de teses e dissertações, possibilita a identificação de frentes de pesquisa, temas e subtemas, autores, referências, metodologias, conceitos e

⁴⁶ Para sustentar este argumento, foram realizadas buscas na base de dados internacional e multidisciplinar *Web of Science*.

tendências, consensuais, dissonantes ou complementares.

Elegeu-se a meta-análise como método para extração e tratamento de informações bibliográficas que refletem o perfil da produção acadêmica sobre HL possibilitando sua avaliação, além de sugerir rumos e estratégias para trabalhos futuros, haja vista sua relevância para o campo da saúde pública.

O corpus de análise foi recuperado na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), através da aplicação de um conjunto de expressões de busca extraídas da literatura atinente ao tema. A sistematização dos dados coletados foi feita em planilha *Excel*®, organizando-os em parâmetros que fundamentaram as categorias de análise: ano de publicação; áreas e subáreas de conhecimento; programas de pós-graduação e instituições; distribuição geográfica; orientadores; assuntos; objetivos de pesquisa; gênero dos autores e gênero dos orientadores.

A escolha da BDTD foi feita em razão de sua abrangência, visto que reúne⁴⁷ um volume de 248.863 dissertações e 92.688 teses de 79 instituições brasileiras. Ressalta-se que o Banco de Teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior (CAPES) foi consultado, todavia, um comunicado na página inicial informava que uma grande parcela dos metadados encontrava-se em processo de revisão, estando temporariamente indisponíveis⁴⁸.

Quanto aos procedimentos de coleta, sistematização e interpretação dos dados, a análise foi desdobrada nas seguintes etapas:

a) seleção das expressões de busca aplicadas na coleta das teses e dissertações disponíveis na BDTD. Tais expressões foram definidas após consulta à literatura sobre o tema, composta de artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais, livros e literatura cinzenta. Foram selecionadas as seguintes expressões: “health literacy”; “alfabetização em saúde”; “alfabetização funcional em saúde”; “alfabetismo em saúde”, “letramento em saúde”; “letramento funcional em saúde”; “literacia em saúde”;

b) coleta do material (teses e dissertações) na BDTD –IBICT, no mês de outubro de 2015, utilizando as expressões de busca anteriormente referidas, entre aspas e a opção de busca selecionada foi “todos os campos”. Em relação aos resultados recuperados, a expressão “*health literacy*” retornou 17 registros, “alfabetização em

47 Segundo consulta em 23 de novembro de 2015.

48 De toda forma, os trabalhos recuperados na consulta a esta base também foram recuperados via BDTD.

saúde” (8 registros), “alfabetização funcional em saúde” (1 registro), “alfabetismo em saúde” (1 registro), “letramento em saúde “ (4 registros), “letramento funcional em saúde” (1 registro) e “literacia em saúde” (0 registros);

c) sistematização dos registros em uma planilha *Excel*, onde foram eliminadas as redundâncias (registros duplicados);

d) recuperação dos trabalhos na íntegra e posterior leitura dos resumos e palavras-chave para verificação de sua pertinência à temática de HL;

e) eliminação da amostra dos trabalhos não aderentes à temática de HL (dois trabalhos). Em relação aos registros excluídos, ambos são dissertações de mestrado.

O primeiro trabalho, realizado no Programa de Pós-Graduação em Informação e Comunicação em Saúde (FIOCRUZ) utilizou o conceito de “*literacy* em saúde” mental apenas como uma subcategoria de análise, isto é, com relevância secundária para a pesquisa. Já o segundo trabalho, realizado no Programa de Pós- Graduação em Administração de Empresas da PUC-Rio, tomando por base o S-TOFHLA, um instrumento internacional de medição de letramento em saúde, objetivou mensurar o letramento funcional de indivíduos em relação os anúncios de celulares expostos na mídia. Embora o instrumento utilizado no referido trabalho tenha se baseado em um teste utilizado com frequência nas pesquisas de HL, o enfoque do mesmo é voltado para um objeto não pertinente, isto é, anuncio de celulares;

f) organização dos dados do corpus final (n = 15) em planilhas *Excel*, distribuída nos seguintes campos: ano de publicação, áreas e subáreas de conhecimento, programas de pós-graduação, instituições, distribuição geográfica; orientadores, co-orientadores, assuntos/temas, objetivos de pesquisa, gênero dos autores, dos orientadores e co-orientadores;

g) elaboração dos gráficos e quadros com as sínteses dos resultados.

A apresentação, interpretação e discussão dos resultados obtidos é feita na sessão seguinte.

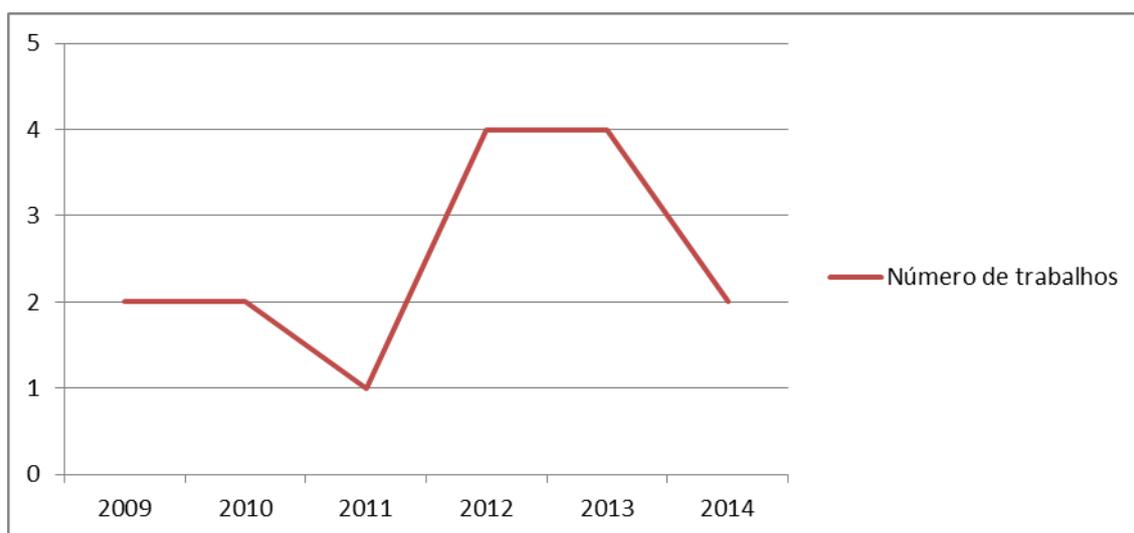
3.1.1 Resultados e discussões

Notou-se que a produção científica de teses e dissertações associadas ao conceito de *health literacy* é recente, visto que o trabalho mais antigo, entre os recuperados, é uma dissertação de mestrado defendida em 2009, no Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). O

último trabalho, no mesmo conjunto, é uma tese de doutorado defendida em 2014 no Programa de Pós-Graduação em Informação e Comunicação em Saúde da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ).

O número total de trabalhos recuperados (n=15) é relativamente tímido, o que aponta para o caráter recente da discussão desta temática nos círculos acadêmicos brasileiros. A série temporal da sua distribuição por ano de publicação (2009 – 2014) exposta no Gráfico 1 indica que um período de incremento entre os anos de 2012 e 2013, seguido de queda. No entanto, dado o caráter recente e relativamente escasso da produção científica explicitamente associada ao conceito de *health literacy*, não se pode afirmar que o declínio demonstrado no gráfico seja uma tendência, o que requer a observação contínua do ritmo e fluxo de publicações de teses e dissertações sobre este tema, por mais alguns anos.

Gráfico 1- Distribuição temporal das T&D⁴⁹ sobre *health literacy* no Brasil (2009-2014)



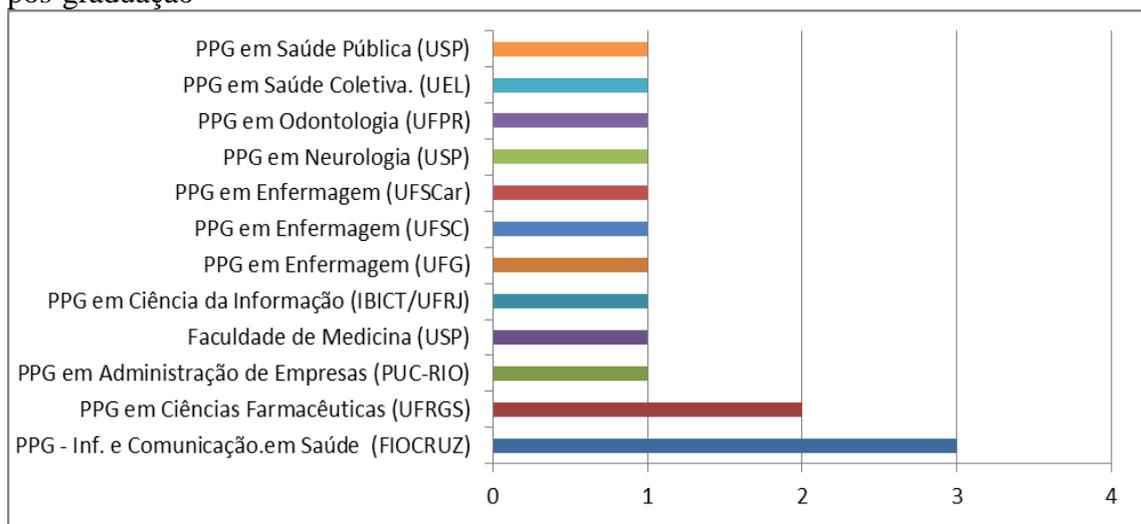
Fonte: Elaboração própria, a partir de dados da BDTD/IBICT, em novembro de 2015.

Quanto à distribuição das teses e dissertações entre instituições e programas de pós-graduação, temos a Universidade de São Paulo (USP)- ainda que publicados em diferentes programas de pós-graduação, e a FIOCRUZ (Informação e Comunicação em Saúde), ambos com três trabalhos, Em seguida, dois trabalhos defendidos no Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Os demais trabalhos foram publicados em diferentes programas de

⁴⁹ Abreviatura de Teses e Dissertações

pós-graduação de outras sete instituições⁵⁰, conforme demonstrado no Gráfico 2. A observação do mesmo gráfico evidencia a concentração das teses e dissertações sobre *health literacy* publicadas em instituições da Região Sudeste (nove trabalhos), a presença de cinco trabalhos defendidos em instituições da Região Sul, um no Centro-Oeste e nenhum das regiões Norte ou Nordeste.

Gráfico 2- Distribuição das T&D sobre *health literacy* por instituição e programa de pós-graduação



Fonte: Elaboração própria, a partir de dados da BDTD/IBICT, em novembro de 2015.

Os quinze trabalhos que compõem o *corpus* final de análise são compostos por três teses de doutorado e doze dissertações de mestrado. São dedicados a problemáticas variadas discutidas em diferentes áreas de conhecimento, o que denota a natureza transfronteiriça da discussão teórica e empírica da *health literacy*. Em sua grande maioria ($n = 10$), as T&D analisadas pertencem à grande área de Saúde e suas especialidades, com destaque para a Enfermagem ($n=3$), seguida das Ciências Farmacêuticas ($n=2$), da Medicina ($n=2$), Saúde Pública ($n=1$), Saúde Coletiva ($n=1$) e Odontologia ($n=1$). Em seguida, a área Interdisciplinar comparece com o segundo maior número de trabalhos do *corpus* ($n=3$), todos defendidos em um mesmo programa de natureza interdisciplinar, o Programa de Pós-Graduação em Informação e Comunicação em Saúde da FIOCRUZ. Em menor número, há dois trabalhos em subáreas das Ciências Sociais Aplicadas, uma na Ciência da Informação e outro na

⁵⁰ As respectivas instituições são: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT/ Universidade Federal do Rio de Janeiro); Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RIO); Universidade Estadual de Londrina (UEL); Universidade Federal de Goiás (UFG); Universidade Federal do Paraná (UFPR); Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

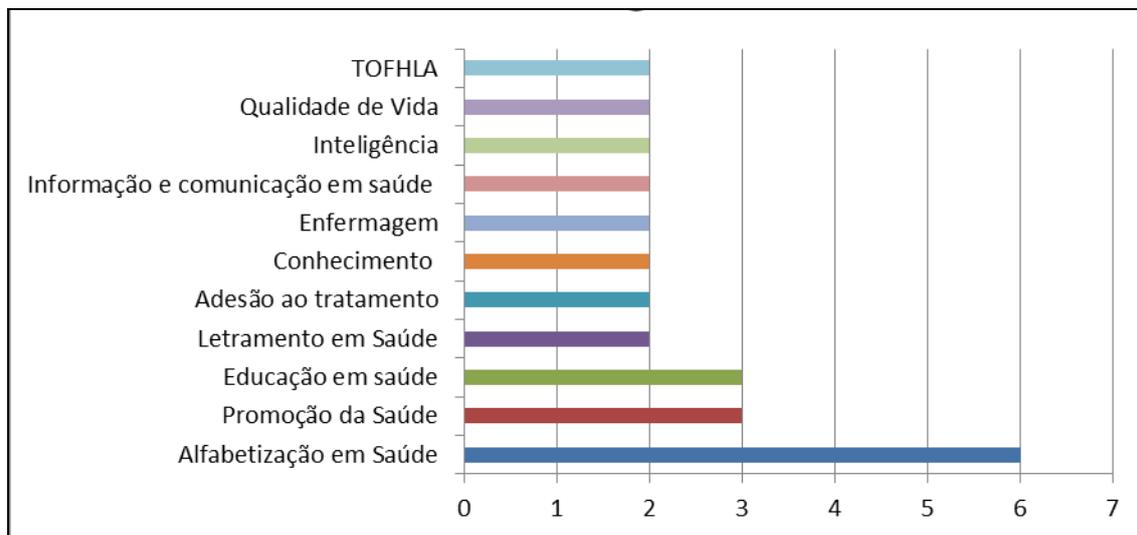
Administração de Empresas. O Quadro 2 apresenta a distribuição dos trabalhos por área e subáreas de conhecimento:

Quadro 2 – Distribuição das T&D por área e subáreas de conhecimento

Área	Subáreas/Especialidades	Número de trabalhos	Total por Área
CIÊNCIAS DA SAÚDE	Enfermagem	3	10
	Ciências Farmacêuticas	2	
	Medicina (Fisiopatologia Experimental)	1	
	Medicina (Neurologia)	1	
	Saúde Pública	1	
	Saúde Coletiva	1	
	Odontologia	1	
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	Ciência da Informação	1	2
	Administração de Empresas	1	
INTERDISCIPLINAR	Informação e Comunicação em Saúde	3	3

Fonte: Elaboração própria, com base em dados coletados na BDTD/IBICT, em novembro de 2015.

A coleta e contagem da frequência das palavras-chaves dos trabalhos, entendidas como os termos de indexação indicados pelos próprios autores das teses e dissertações, possibilitou a categorização dos trabalhos por assunto, conforme ilustrado no Gráfico 3. Observa-se que o termo “alfabetização em saúde” é o mais frequente (n = 6), seguido de “promoção em saúde” (n=3) e “educação em saúde” (n=3), “letramento em saúde” (n=2), “adesão ao tratamento” (n= 2), “conhecimento” (n=2), “Enfermagem” (n=2), “informação e comunicação em saúde” (n=2), “inteligência” (n=2), “qualidade de vida” (n=2) e “TOFHILA” (n=2).

Gráfico 3- Distribuição da frequência das palavras-chave das T&D

Fonte: Elaboração própria, com base em dados coletados na BDTD/IBICT, em novembro de 2015.

Para outros cinquenta e três termos, verificou-se uma única ocorrência ($n=1$), como palavra-chave. São eles: “adaptação cultural”, “adulto”, “analfabetismo funcional”, “ansiedade”, “asma”, “auto cuidado”, “auto manejo”, “bibliografia como assunto”, “biblioteca virtual em saúde”, “Brasil”, “cateterismo urinário”, “cognição”, “competência em informação”, “competência em saúde mental”, “competência informacional em saúde”, “comprometimento cognitivo leve”, “comunicação científica”, “controle clínico”, “cuidado centrado no paciente”, “demência”, “depressão”, “depressão e suicídio”, “diagnóstico”, “Doença de Chagas”, “educação de pacientes como assunto”, “ensino fundamental e médio”, “episiotomia”, “escalas de adesão”, “escolaridade”, “estomia”, “estudos de validação”, “exames de sangue”, “fatores sociodemográficos”, “fatores socioeconômicos”, “idosos”, “informação”, “inovação em saúde”, “insuficiência renal crônica”, “letramento informacional”, “*Newest Vital Sign*”, “NVS”, “orientações médicas”, “pacientes como consumidor”, “palhaço”, “parto”, “pesquisa clínica”, “pesquisa em enfermagem”, “políticas públicas”, “professor”, “saúde bucal”, “teoria das inteligências múltiplas”, “testes neuropsicológicos” e “valores de referência”.

A ocorrência da expressão “alfabetização em saúde” como palavra-chave mais frequente pode ser explicada por ser esta uma versão muito utilizada, em língua portuguesa, como equivalente à expressão *health literacy*. O mesmo pode ser dito para a expressão “letramento em saúde”.

Por sua vez, a presença dos conceitos de “promoção em saúde” e “educação em saúde”, consagrados na literatura sobre políticas, programas e campanhas públicas de saúde⁵¹, provavelmente diz respeito à associação entre a *health literacy* e o processo de capacitação de um indivíduo ou comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde. À capacitação do indivíduo corresponde o conceito de “educação em saúde”, enquanto a “promoção da saúde” enfatiza o empoderamento do sujeito coletivo.

Segundo Paskulin et al. (2011, p.130), “muitas vezes (a alfabetização em saúde) é utilizada como sinônimo de educação em saúde, mas, embora os conceitos estejam relacionados, possuem definições distintas, e a alfabetização pode ser considerada um resultado da educação em saúde”. Não por acaso, “qualidade de vida” e “adesão ao tratamento” também figuram entre as palavras-chave identificadas nas teses e dissertações do corpus de análise.

A análise das palavras-chave mais frequentes também denota a associação entre *health literacy*, informação (tanto genericamente quanto associada à comunicação em saúde), conhecimento e inteligência, assuntos que foram tratados mais explicitamente nos trabalhos desenvolvidos na área Interdisciplinar e de Ciência Sociais Aplicadas /Ciência da Informação.

Entre as áreas de conhecimento mencionadas pelos autores como termo de indexação/palavra-chave para as teses e dissertações, a Enfermagem se destaca com duas ocorrências, o que desperta inferências acerca do papel deste profissional, cuja especificidade é a assistência e/ou cuidado com a saúde do indivíduo ou comunidade, na orientação dos pacientes para buscar, compreender e partilhar informações em saúde.

Cabe mencionar a menção de um instrumento de avaliação de *health literacy*, nas palavras-chave de mais de um trabalho. Trata-se do anteriormente referido TOFHLA (*Test of Functional Health Literacy in Adults*) desenvolvido há cerca de 20 anos, nos EUA, para avaliar o nível de entendimento dos pacientes em relação aos profissionais da área médica, bem como compreensão de receitas e instruções para exames, avaliando a habilidade de leitura e compreensão de materiais da área da saúde segundo escolaridade e idade.

De forma aprofundar a análise dos assuntos abordados nas pesquisas consubstanciadas nas teses e dissertações, foi feita a leitura integral dos resumos, com a

51 O principal documento com estas recomendações, a chamada Carta de Ottawa, surgiu na “Primeira Conferência Internacional Sobre Promoção da Saúde” realizada em novembro de 1986, em Ottawa, Canadá.

intenção de identificar os objetivos de investigação de cada trabalho.

Deste exercício, resultou o Quadro 3, que sugere a classificação dos trabalhos em cinco eixos, em função da natureza da análise aplicada na pesquisa: a) trabalhos de proposição, validação e/ou aplicação de instrumentos de avaliação de *Health Literacy*, (2, 3, 8, 9, 10 e 14).

Nestes, destaca-se a aplicação de um mesmo instrumento de avaliação em três pesquisas, o anteriormente referido TOFHILA; b) estudos de verificação da relação entre *health literacy*, adesão a tratamentos médicos e terapias e/ou ampliação dos cuidados com a saúde (trabalhos 1, 2, 3 e 5); c) pesquisas que propõem novos instrumentos, estratégias ou mesmo políticas públicas para promoção de *health literacy* (4, 6 e 11); d) estudos teóricos e empíricos que associam *Health Literacy* ao conceito de Competências Informacionais (15, 13 e 12); e) trabalhos que avaliam a suposta eficácia de instrumentos de promoção de *Health Literacy*, a exemplo de livros voltados para um público específico (7).

Quadro 3 – Objetivos de pesquisa das T&D sobre *Health Literacy*

Trabalho	Objetivo da pesquisa	Área e subárea
1	Testar a associação entre o letramento em saúde à compreensão correta das prescrições médicas e uma boa relação médico-paciente	Saúde/Ciências Farmacêuticas
2	Verifica a possível associação entre letramento em saúde e adesão à terapia medicamentosa, através da aplicação do TOFHILA (<i>Test of Functional Health Literacy in Adults</i>)	
3	Verifica, através da aplicação do TOFHILA, se a implantação de um programa de educação em saúde teve impacto positivo na melhora da qualidade de assistência em asma	Saúde/Medicina (Fisiopatologia Experimental)
4	Elabora e valida material educativo escrito e ilustrativo para homens portadores de cateter vesical de demora em ambiente domiciliar	Saúde/Enfermagem
5	Analisa o letramento funcional em saúde e o conhecimento dos pacientes em tratamento pré-dialítico sobre a doença renal crônica (DRC)	
6	Pesquisou a educação em saúde desenvolvida a partir do referencial teórico e metodológico de Paulo Freire com o objetivo promover, por meio da vivência em “círculos dialógicos de educação libertadora”, o empoderamento da pessoa estomizada.	
7	Investiga se os livros para gestantes comercializados no país podem ou não contribuir para a alfabetização em saúde da mulher no que se refere à episiotomia	Saúde/Saúde Pública
8	Avalia os efeitos de diferentes estratégias de ajuste de normas nas propriedades do “Mini-Exame do Estado Mental” (MEEM), para diagnosticar demência precoce em idosos	Saúde/Medicina (Neurologia)

9	Fez adaptação transcultural e validação, para aplicação em professores, da ferramenta de avaliação do Letramento em Saúde <i>Newest Vital Sign</i>	Saúde/Saúde Coletiva
10	Realizar a tradução e adaptação transcultural para a língua portuguesa do Brasil e validação da versão brasileira do <i>Rapid Estimate of Adult Literacy in Dentistry (REALD-30)</i> , instrumento de estimativa de alfabetismo funcional em saúde bucal de adultos	Saúde/Odontologia
11	Identificar estratégias e iniciativas no campo da competência em saúde mental, através da busca bibliográfica nas bases de dados da <i>Web of Science</i> , <i>Psycoinfo</i> e <i>Pubmed</i> , sobre o conceito <i>mental health literacy</i> , com vistas a contribuir com as políticas públicas de saúde no Brasil	Interdisciplinar/ Informação e Comunicação em Saúde
12	Discutir e definir o conceito de competência informacional em saúde	
13	Realizar estudo exploratório e documental sobre as dimensões da informação, comunicação e competência em saúde, entendida como <i>Health Literacy</i> , tecidas na abordagem do Modelo de Atenção em Saúde Cuidado Centrado em Pacientes (CCP), quando situados no contexto da pesquisa clínica em doença de Chagas.	
14	Avaliar o grau de compreensão do consumidor de serviços médicos sobre exames de sangue, a partir da aplicação do TOFHILA (<i>Test of Functional Health Literacy in Adults</i>)	Ciências Sociais Aplicadas/ Administração de Empresas
15	Correlacionar competências intelectuais com competências informacionais de usuários leigos, no uso da Biblioteca Virtual em Saúde de Doenças Infecciosas e Parasitária.	Ciências Sociais Aplicadas/ Ciência da Informação

Fonte: Elaboração própria a partir da leitura dos resumos das teses e dissertações do *corpus* de análise.

Convém esclarecer que há trabalhos que se encaixam em mais de um eixo, em razão da natureza do objetivo de pesquisa. Este é caso do trabalho 3, que teve duplo objetivo: aplicação de um instrumento de avaliação de *health literacy* (TOFHILA) para verificação dos impactos de um programa de educação em saúde entre portadores de asma.

A relação entre objetivos de pesquisa e áreas de conhecimento não é tão óbvia, pois há trabalhos direcionados para a aplicação e validação de instrumentos de avaliação de HL nas Ciências Farmacêuticas, Medicina, Saúde Coletiva, Odontologia e Administração de Empresas. De forma análoga, há trabalhos que propõem novos instrumentos de promoção da HL na Enfermagem e em campos interdisciplinares como a Informação e Comunicação em Saúde. A exceção é a associação entre *health literacy* e o conceito de competência informacional, cujos trabalhos se concentram nas subáreas de Informação e Comunicação em Saúde e Ciência da Informação.

A distribuição de orientações é, até o presente momento, equitativa, sem a verificação de concentração. Do conjunto analisado, quatorze orientadores supervisionaram apenas um trabalho e apenas um orientou dois trabalhos⁵².

No entanto, análise da distribuição dos autores e orientadores das teses e dissertações, por gênero, revela uma assimetria. O número de autoras de teses e dissertações do sexo feminino (n=12) é nitidamente superior ao número de autores do sexo masculino (n=3). Entretanto, ao analisarmos a proporção de orientadores do sexo feminino em relação aos orientadores do sexo masculino, a superioridade numérica das mulheres é reduzida. São oito orientadoras, em relação a sete orientadores. Embora estes dados sejam insuficientes para confirmar a hipótese da existência “teto de vidro”⁵³ na pesquisa sobre *health literacy* no Brasil, sugere que outras investigações podem ser feitas a fim de aprofundar esta inferência, por exemplo, identificando lideranças científicas a partir de indicadores clássicos do sistema de recompensas da ciência (prêmios, citações, financiamentos, bolsas) e correlacionando-as à dimensão “gênero”.

Sobre a distribuição dos orientadores por gênero x área de conhecimento, verificou-se que as orientadoras distribuem-se, em primeiro lugar, nas áreas de Informação e Comunicação em Saúde e Enfermagem, com três orientadoras cada; Medicina (Neurologia) e Odontologia, com uma orientadora em cada. Todos os trabalhos das áreas de Administração e Ciência da Informação, bem como das Ciências Farmacêuticas foram orientados por homens, bem como os trabalhos das áreas de Enfermagem e Informação e Comunicação em saúde, foram todos orientados por mulheres.

Adicionalmente, foram aplicadas as mesmas expressões de busca para a identificação de grupos de pesquisa no Diretório dos Grupos de Pesquisa (DGP) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), com base no Censo de 2014, atinentes à temática de *health literacy*. Esta busca retornou a identificação de cinco grupos de pesquisa. Conforme apresentado no quadro a seguir:

52 Sotero Serrate Mengue, do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da UFRGS.

53 O conceito, originário na Sociologia do Trabalho e aplicado na Sociologia da Ciência, diz respeito às barreiras invisíveis enfrentadas por mulheres para ascensão vertical e exercício da liderança em diversas carreiras, inclusive nos campos científicos.

Quadro 4- Grupos/ Linhas de pesquisas relacionadas a temática de HL.

Linha de Pesquisa	Grupo	Área predominante	Instituição	Ano de Formação
-	Alfabetização Científica em Ciências Morfológicas para a Promoção da Saúde	Ciências da Saúde – Medicina	Universidade Federal de Santa Maria	2015
Alfabetização Científica e Educar Popular em Saúde da Criança e Adolescente	Enfermagem em saúde da criança e do adolescente	Ciências da Saúde- Enfermagem	Universidade Federal do Rio de Janeiro	1994
Alfabetização nutricional e em saúde	Nutrição e Doenças Crônico-Degenerativas	Ciências da Saúde –Nutrição	Universidade Estadual do Ceará	1998
Saúde Coletiva e Alfabetização em Saúde	Núcleo de estudos em escolares	Ciências da Saúde – Educação Física	Universidade Católica de Brasília	2001
Competências Informacionais e Situações de Aprendizagem	Núcleo de Tecnologias e Educação a Distância em Saúde – NUTEDS	Ciências da Saúde – Medicina	Universidade Federal do Ceará	2002

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos dados extraídos do Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq em novembro de 2015.

Conforme exposto pelos resultados das buscas acima apresentados verificou-se, que, há a necessidade de realização de novas pesquisas que mapeiem, periodicamente, o cenário da produção científica brasileira em HL, consultando outros tipos de fontes de informação científicas, tais como artigos publicados em periódicos, comunicações orais e anais de evento.

3.2 O CONCEITO DE HEALTH LITERACY:

Para uma adequada compreensão do conceito e do debate concernentes à temática de *Health Literacy*⁵⁴ (doravante, *HL*), é essencial contextualizá-lo no âmbito das iniciativas da comunicação em saúde. Esta última é um componente fundamental do que a literatura sobre políticas públicas de saúde denomina de práticas de “educação para a saúde” e “promoção da saúde”. A primeira refere-se à instrução para mudanças de comportamento pessoal em relação à própria saúde; enquanto a segunda compreende uma macroestrutura organizacional e que tem por objetivo forjar uma mudança de comportamento de grupos sociais. Em suma, enquanto uma tem como público-alvo o indivíduo, buscando modificar seu comportamento, a outra ambiciona transformações nos padrões de conduta de grupos ou comunidades, por meio da formulação de leis, promoção de campanhas, entre outras medidas (CANDEIAS, 1997).

Nos países desenvolvidos, as experiências pioneiras com campanhas de promoção da saúde datam das décadas de 1960 e 1970. O enfoque inicial das referidas campanhas estava na prevenção de doenças pouco conhecidas até então, com ações restritas à transmissão de informações relacionadas às formas de prevenção e tratamento. Na década de 1980, no âmbito da educação em saúde, houve o desenvolvimento de programas de intervenção mais sofisticados e centrados no contexto social das decisões comportamentais, cujo objetivo estava em auxiliar os indivíduos a desenvolverem habilidades pessoais e sociais que subsidiarão a tomada de decisão positivas em saúde. (GLANZ et al, 1997 apud NUTBEAM, 2000).

Em relação ao conceito de promoção da saúde (originalmente, *health promotion*), estreitamente relacionado ao conceito de *health literacy*, este foi definido na Primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, realizada em Ottawa (Canadá) em novembro de 1986 como:

[...] o processo de capacitar as pessoas para aumentar o controle sobre, e para melhorar, a sua saúde. Para atingir um estado de completo bem-estar físico, mental e social, um indivíduo ou grupo deve ser capaz de identificar e

54 Neste trabalho, optou-se por utilizar o acrônimo em inglês (HL) do termo consagrado na literatura internacional (*health literacy*). Esta terminologia será aplicada em todo o trabalho, pois se considera que as distintas traduções do conceito em língua portuguesa não comunicam a sua totalidade, mas enfatizam uma ou outra dimensão de seu significado. As diferentes terminologias em língua portuguesa e seus significados serão discutidos ao longo deste capítulo.

realizar suas aspirações, satisfazer necessidades e mudar ou lidar com o ambiente. A saúde é, portanto, vista como um recurso para a vida diária, não o objetivo de vida. A saúde é um conceito positivo enfatizando recursos sociais e pessoais, bem como as capacidades físicas. Portanto, a promoção da saúde não é apenas da responsabilidade do setor da saúde, mas vai além de estilos de vida saudáveis para o bem-estar. (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1986).

Todavia, o referido documento enfatiza que a promoção da saúde não se limita aos cuidados com a saúde, mas também insere a temática da saúde na agenda dos decisores políticos e os demais setores públicos, além de ambicionar desenvolver habilidades pessoais nos indivíduos, isto é, visa o desenvolvimento pessoal e social mediante a prestação de informação e, conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida. Em linhas gerais, fornece subsídios para capacitar os indivíduos a aprender e também, possibilitar que os mesmos exerçam maior controle sobre sua própria saúde e possam fazer escolhas propícias para seu bem-estar. (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1986).

No que tange o conceito de Educação em Saúde, a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) a compreende como “[...] uma prática social, cujo processo contribui para a formação da consciência crítica das pessoas a respeito de seus problemas de saúde, a partir de sua realidade, e estimula a busca de soluções e organização para a ação individual e coletiva.” (BRASIL, 2007, p.19).

Deve ser enfatizado que, assim como muitos entendem promoção e educação em saúde como sendo sinônimos, o mesmo ocorre com a educação em saúde e alfabetização em saúde. No entanto, Paskulin et al. (2011), a partir de uma concepção ampliada, entende a educação em saúde como um conjunto de estratégias que visam conceder “empoderamento” aos indivíduos quanto à tomada de decisões sobre sua saúde, e a alfabetização em saúde como sendo um produto, um resultado das ações empreendidas pelas estratégias de educação em saúde.

Sendo assim, a “alfabetização em saúde é um determinante chave da saúde” e alguns a consideram como um determinante social de saúde. (WATSON, 2011,s.p.). De forma análoga, Kickbush et al. (2006) defendem que a alfabetização em saúde deve ser considerada como uma estratégia de empoderamento (*empowerment*) para aumentar o controle dos indivíduos sobre sua própria saúde, suas habilidades para buscar informações e adquirir responsabilidades.

As pesquisas e estudos sobre *Health Literacy* ganharam impulso nas décadas de 1980 e 1990 (PLEASANT, KURUVILLA, 2008), embora o termo HL tenha sido citado

pela primeira vez na literatura científica em 1974, no artigo de S. K. Simonds intitulado *Health Education as Social Policy*⁵⁵. (RATZAN, 2001, p.210). O referido texto discutia a influência da educação em saúde como uma política que afeta diretamente o sistema de cuidado de saúde, além apresentar a relação existente entre a alfabetização em saúde e a educação em saúde. (RATZAN; PARKER, 2000).

Em língua portuguesa, as traduções não adotam uma terminologia uniforme, apresentando diferentes versões para o significado de *health literacy* tais como "alfabetização", "alfabetização funcional em saúde", "alfabetismo", "letramento", "letramento funcional em saúde" (no Brasil) e "literacia" (sobretudo, em Portugal). A literatura científica apresenta algum debate em relação a possíveis diferenças de significado associadas a cada versão. Embora as proclamadas diferenças nem sempre sejam muito claras, observa-se que cada versão do termo tende a enfatizar alguma dimensão particular do conceito de *health literacy*, confirmando a sua amplitude e complexidade.

Assim é que, autores e instituições que destacam a importância da compreensão linguística para acessar e aplicar informações sobre saúde, a exemplo de Nogueira-Martins e De Marco (2010) e Benavente (1996), consideram que a melhor tradução para *health literacy* em língua portuguesa seja "alfabetização funcional em saúde". Ambos recorrem ao conceito estabelecido pela Associação Médica Americana (AMA) que o define como a "capacidade de obter, processar e compreender informação básica em saúde necessária à tomada de decisões apropriadas e que apoie o correto seguimento de instruções terapêuticas" (NOGUEIRA-MARTINS; DE MARCO, 2010, p. 51).

Outro termo equivalente utilizado com frequência é "alfabetização em saúde", adotado por autores como Paskulin et al (2011), Santos, Paixão e Osório-de-Castro (2013) e Oliveira et al. (2014).

O termo "alfabetismo em saúde" é adotado por Brucki et al (2011), cujo trabalho objetivou desenvolver e validar um instrumento breve para avaliação de alfabetismo em saúde na língua portuguesa.

Santos et al. (2012) adotam o termo "letramento em Saúde" e o definem como a capacidade que um indivíduo possui para compreender suas necessidades em saúde, e conseqüentemente, tomar decisões bem informadas para assegurar uma boa qualidade de vida.

Passamai et al. (2012), sugere que a melhor tradução para o termo seria letramento funcional em saúde (LFS), que consiste na “[...] capacidade cognitiva de entender, interpretar e aplicar informações escritas ou faladas sobre saúde” (ADAMS et al, 2009). O termo foi adotado em outros trabalhos, tais como: Coelho et al. (2014), que objetivou avaliar o LFS de usuários do Sistema Único de Saúde a partir do entendimento das porções alimentares contidas em um guia alimentar e Santos et al. (2015), na revisão da literatura sobre LFS, na perspectiva da Enfermagem Gerontológica.

O termo “literacia em saúde” é usado com recorrência em Portugal e tem sido adotado por autores como Benavente (1996), Santos (2010), Antunes (2014) e Loureiro (2015). A literacia em saúde pode ser traduzida como a capacidade de acessar, compreender e avaliar a informação em saúde, aplicando-as no cotidiano para tomada de decisão em diversos contextos, tendo em vista as escolhas possíveis. Ademais, inclui a capacidade de participar das questões concernentes a defesa e a governança para a saúde. (LOUREIRO, 2015).

Os estudos acerca da alfabetização e educação de adultos demonstram que a alfabetização influencia a capacidade do indivíduo acessar informações, utilizar materiais impressos e participar das tomadas de decisões individuais ou coletivas, de forma reflexiva. A adoção do termo "alfabetização funcional em saúde" como sinônimo de HL, portanto, parte do estudo da capacidade de compreensão e utilização da leitura e da escrita, aplicada ao contexto da saúde, tais como: ler e compreender um rótulo nutricional ou uma bula de remédio; procurar por uma vacina; tomar medidas profiláticas para combater uma doença; compreender instruções médicas; em síntese, gerir sua própria condição de saúde (ASSOCIAÇÃO DE SAÚDE PÚBLICA CANADENSE; 2007 apud ROOTMAN; WHARF-HIGGINS, 2007; RUDD; MOEYKENS; COLTON, 1999).

Sorensen et al. (2012) também defendem que a HL está ligada à competência da alfabetização, permitindo que os indivíduos acessem, entendam, apreciem e apliquem a informação para a prevenção de doenças e promoção da saúde, com a finalidade de melhorar a sua qualidade de vida.

As competências requeridas para acessar e interpretar de forma consciente as informações em saúde são múltiplas, dependentes de capacidades cognitivas variadas e também da qualidade da informação fornecida (MAGASI et al, 2009 apud SORENSEN et al, 2012). Segundo Sorensen (2012), estas competências são:

- 1) **Acessar:** buscar, encontrar e recuperar as informações em saúde;
- 2) **Compreender:** entender a informação em saúde que foi acessada;
- 3) **Apreciar:** interpretar, filtrar, julgar e avaliar a informação em saúde acessada;
- 4) **Aplicar:** ser capaz de comunicar e usar a informação para tomar uma decisão, visando melhorar a própria condição de saúde.

De acordo com a *Ottawa Charter for Health Promotion*⁵⁶,(WHO, 1986), as habilidades em HL devem incluir:

- competências básicas em saúde e a aplicação da promoção da saúde, proteção da saúde e comportamentos preventivos de doenças, bem como o autocuidado;
- competências como paciente, relativas à capacidade de acessar e procurar assistência adequada no sistema de saúde, agindo de forma proativa e informada, perante os profissionais deste sistema;
- competências como consumidor para tomar decisões de compra de bens e serviços que não impactem negativamente a saúde e para agir em caso de desrespeito aos direitos de consumidor, quando necessário;
- competências como cidadão, ciente de seus direitos de saúde; sensibilização para questões de saúde e adesão a tratamentos médicos, campanhas e acesso à organizações de saúde.

McQueen et al (2007) apud Sorensen (2012, p.1) destacam que um indivíduo com um nível adequado de HL possui a capacidade de ser responsável pelo cuidado de sua própria saúde, bem como a de sua família e da comunidade.

Em síntese, a HL é um processo no qual: a) a obtenção e o acesso as informações em saúde depende da compreensão, tempestividade⁵⁷ e confiabilidade da informação; b) a compreensão da informação obtida e acessada depende das expectativas do usuário, c) o processamento e avaliação das informações depende de fatores como complexidade, uso de jargões e compreensão parcial das informações (MAGASI et al, 2009 apud SORENSEN et al, 2012). Ser alfabetizado ou letrado, no sentido estrito do termo, tem um impacto significativo e direto na questão da saúde, já que essa habilidade permitirá que o indivíduo compreenda fatos inerentes ao cotidiano, como ler e compreender as informações nutricionais contidas no rótulo de um produto, seguir as prescrições médicas corretas quanto à dosagem de um medicamento e especialmente, optar por um estilo de vida saudável (CANADIAN COUNCIL ON

56 Carta de Ottawa para a Promoção da Saúde.

57 Corresponde a algo que seja apropriado, favorável e oportuno

LEARNING, 2008).

Para além das semelhanças, em relação às diferenças entre a alfabetização funcional em saúde e o conceito de HL, Rootman (2009) destaca que a primeira consiste de competências básicas para compreender a informação, já a segunda requer algumas competências adicionais, incluindo a capacidade de encontrar, avaliar e integrar informações em saúde a partir de uma variedade de contextos. Ademais, a existência de HL pressupõe que o indivíduo apresente algum repertório e vocabulário básico concernente às questões da saúde, bem como algum conhecimento "cultural" acerca do sistema de saúde, sua finalidade e rotinas de atendimento (MITIC; ROOTMAN, 2012, p. 17).

O argumento de Rootman, no entanto, não é consensual. Sorensen et al. (2012), partidários do conceito de "alfabetização funcional em saúde", consideram o conceito de HL como uma “reembalagem” dos conceitos centrais da teoria, ideologia e prática da promoção da saúde. Na mesma linha, Tones (2002, p.289) ironiza afirmando-se tratar de um “vinho novo, em garrafas velhas”.

Por outro lado, os críticos do conceito de alfabetização funcional, a exemplo de (Kutner et al (2006) afirmam que, ao contrário do que o senso comum nos incute a pensar, anos de escolaridade completos não significam que um indivíduo seja alfabetizado /letrado em saúde, isto é, uma pessoa pode ter concluído o ensino superior, no entanto, poderá ser portador de uma HL limitada. Os referidos autores citam o exemplo da *National Assessment of Adult Literacy*⁵⁸ de 2003, cujo resultado em particular demonstrou que 45% os indivíduos que concluíram o ensino médio possuem baixos níveis de HL (Kutner, 2006). Portanto, para quem um indivíduo seja, de fato, considerado informado sobre saúde, o mesmo deve demonstrar possuir algum conhecimento básico de fisiologia (funcionamento, composição do corpo humano), esboçar e reproduzir comportamentos saudáveis e ter noções básicas acerca dos canais de atendimento do sistema de saúde de seu país, estado ou cidade.

Em síntese, a alfabetização não garante a *health literacy*, que corresponderia a uma habilidade mais complexa do que acessar e recuperar informação, correspondendo à capacidade de encontrar, associar, interpretar, aplicar, questionar e também de filtrar e

58 Ou Avaliação Nacional de Alfabetização de Adultos, realizada em 2003, mediante iniciativa conjunta do *National Center for Education Statistics (NCES)*, *U.S. Department of Education* e *Institute of Education Sciences*. Ressalta-se que a edição de 2003 foi a primeira pesquisa de avaliação em larga escala realizada nos Estados Unidos que buscou mensurar especificamente a HL dos americanos adultos, com idade superior a 16 anos. As escalas utilizadas para categorizar os indivíduos são: *Below basic* (Abaixo do básico), *Basic* (Básico), *Intermediate* (Intermediário) e *Proficient* (Proficiente).

selecionar informações em saúde fidedignas e seguras, sobretudo após a expansão das tecnologias da informação e comunicação das últimas duas décadas, pois quantidade não é sinônimo de qualidade e muitas das fontes disponíveis apresentam informações conflitantes, tendenciosas ou incompletas. A HL, portanto, segundo Kickbusch, Wait, Maag (2006, p.4), é um fenômeno mais amplo que a alfabetização funcional em saúde e é essencial pelos seguintes motivos:

- **É uma habilidade essencial para os indivíduos**, em razão de poder ajudá-los na busca, recuperação e uso da informação, além de permitir que os mesmos possam gerir e controlar os cuidados com sua saúde;
- **É um imperativo para a saúde pública**, isto é, através da aquisição de uma adequada HL, há uma melhoria geral da saúde da população;
- **É uma parte essencial do capital social**: é comprovado que, onde há baixos níveis de HL, são maiores as desigualdades em saúde;
- **Tornou-se uma questão econômica crítica**, já que em um estudo americano revelou que a baixa literacia em saúde custa aos cofres públicos cerca de 73 bilhões de dólares por ano em 1998.

Para que haja melhor compreensão sobre os pressupostos da HL, sugere-se analisar através de sua categorização em três níveis de domínio (Cuidados em saúde, Prevenção de doenças e Promoção da saúde) sendo que cada um destes é composto por quatro dimensões, conforme melhor descrito o quadro a seguir:

Quadro 5 - Dimensões da *Health Literacy*

Domínios	<i>Acessar/ obter informação relevante para a saúde.</i>	<i>Compreender informação relevante para a saúde</i>	<i>Processar/ apreciar informação relevante para a saúde</i>	<i>Aplicar/ utilizar informação relevante para a saúde.</i>
Cuidados em saúde	Habilidade para acessar informações em questões clínicas ou médicas.	Habilidade para compreender informação médica e suas derivações de significado	Habilidade para interpretar e avaliar informação médica.	Habilidade para tomar decisões informadas em questões médicas
Prevenção de doenças	Habilidade para acessar informações em fatores de risco	Habilidade para compreender informações em fatores de risco	Habilidade para interpretar e avaliar informações	Habilidade para tomar decisões informadas sobre fatores de risco

	para a saúde	para a saúde	sobre fatores de risco em saúde	em saúde
Promoção da saúde	Habilidade para se atualizar sobre determinantes da saúde no âmbito físico e social.	Habilidade para compreender informações sobre determinantes da saúde no âmbito físico e social.	Habilidade para interpretar e avaliar informações sobre determinantes da saúde no âmbito físico e social	Habilidade para tomar decisões informadas sobre determinantes da saúde no âmbito físico e social

Fonte: Adaptado de Sorensen et al (2012).

Levando em conta a relevância da relação médico-paciente, Osborne (2013, p.2) compreende o conceito de HL como a responsabilidade compartilhada entre os pacientes (ou qualquer receptor final de informação em saúde) e os fornecedores (qualquer um que seja responsável pela transmissão da comunicação em saúde). Contudo, a referida autora ressalta que ambos os atores devem se comunicar de modo que possam se compreender mutuamente.

Com o objetivo de promover melhorias nos níveis de HL da população americana, o Departamento Americano de Saúde e Serviços Humanos elaborou o *National Action Plan to Improve Health Literacy* (Plano Nacional de Ação para Melhoria da Literacia em Saúde) de 2010. O plano consiste em sete objetivos e algumas estratégias que as organizações e os profissionais podem usar para promover a HL (US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, 2010). Sendo assim, os objetivos são:

- Desenvolver e disseminar informação segura em saúde que seja precisa, acessível e contestável;
- Promover mudanças no sistema de assistência médica, que visem melhorar a informação em saúde, comunicação, tomada de decisões informada e acesso aos serviços de saúde;
- Incorporar informação científica em saúde com base em padrões como precisão, além de um currículo com enfoque na atenção a criança e na educação através do nível universitário;
- Dar suporte e possibilitar a expansão de esforços que proporcionem a educação em saúde dos adultos;
- Formar parcerias, desenvolver guias e mudar as políticas;
- Expandir a pesquisa básica e o desenvolvimento, implementação e

avaliação de práticas e intervenções para melhorar a HL dos indivíduos;

➤ Expandir a disseminação e o uso de práticas e intervenções em alfabetização em saúde baseada em evidências.

O referido relatório ainda destaca que, para que as decisões em saúde sejam tomadas de modo consciente e informado, os indivíduos necessitam localizar e avaliar as informações em saúde, tendo em vista critérios como credibilidade e qualidade, além de analisar os possíveis riscos e benefícios. (US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, 2010).

Assim como a ciências e suas várias disciplinas tem sofrido transformações metodológicas no decorrer dos séculos, no campo dos estudos em HL não tem sido diferente. Durante certo tempo, predominou-se uma ênfase que considerava a HL como restrita a capacidade de lidar com palavras e números no contexto médico. Contudo, nos últimos anos, tem se notado uma ampliação na compreensão do conceito, abrangendo também a utilização simultânea de um conjunto mais complexo e interligado de habilidades, tais como ler e agir sobre informações em saúde por escrito, comunicar necessidades aos profissionais e compreender as instruções de saúde. (PEERSON; SAUNDERS, 2009).

O campo de estudos em HL também tem acompanhado a tendência de internacionalização da produção científica, isto é, apesar de grande parte das pesquisas estarem concentradas em países como Estados Unidos e Canadá, na última década tem se observado uma expansão geográfica deste campo de estudos e prática, especialmente, em países do continente Europeu, que vem reconhecendo a importância na elaboração de políticas de saúde que visem melhorar o nível de HL da população, dentre as quais podemos destacar as iniciativas *do European Commission's Health Strategy 2008- 2013*, que explicitamente mencionou a HL como sendo uma área de ação prioritária. Outros países no qual se nota um crescimento gradativo nas pesquisas são Austrália, Coréia e Japão. (SORENSEN et al, 2012).

Sendo assim, tendo em vista a expansão das pesquisas e políticas com enfoque na HL, cria-se uma dificuldade em aceitar uma definição conceitual de forma unanime. (SORENSEN et al, 2012).

Com a finalidade de demonstrar a multiplicidade de definições elaboradas para o conceito de HL, o quadro abaixo apresenta algumas destas, cunhadas a partir da década de 1990.

Quadro 6- Definições do conceito de HL (1997-2012)

Definições de Health literacy (1997-2012)	
CENTER FOR HEALTH CARE STRATEGIES (1997)	“A capacidade de ler, compreender e agir sobre as informações de saúde.”
WHO (1998)	“As habilidades sociais e cognitivas que determinam a motivação e a capacidade dos indivíduos para obter acesso para compreender e utilizar informações de modo que promovam e mantenham boa saúde”.
AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION’S (1999)	“A constelação de habilidades, incluindo a capacidade de realizar tarefas básicas de leitura e numeracia requeridas para atuar no ambiente de cuidado de saúde”.
NUTBEAM (2000)	“As competências pessoais, cognitivas e sociais que determinam a capacidade dos indivíduos para acessar, compreender e usar a informação para promover e manter uma boa saúde”.
INSTITUTE OF MEDICINE (2004)	“A capacidade dos indivíduos de obter, processar e compreender a informação básica em saúde e os serviços necessários para tomar decisões de saúde adequadas.”
ZARCADOOLAS, PLEASANT E GREER (2005)	“Uma vasta gama de habilidades e competências que os indivíduos desenvolvem para buscar, compreender, avaliar e utilizar informações e conceitos em saúde para fazer escolhas informadas, reduzir os riscos de saúde e aumentar a qualidade de vida”.
KICKBUSCH, WAIT e MAAG (2006)	“A capacidade de tomar decisões de saúde no contexto da vida cotidiana, seja em casa, na comunidade, no local de trabalho, no sistema de saúde, no mercado local e na arena política. Trata-se de uma estratégia de empoderamento crítico para aumentar o controle das pessoas sobre sua saúde, a capacidade de buscar informações e a capacidade de assumir responsabilidades”
PAASCHE-ORLOW & WOLF (2006)	“Indivíduo que possui habilidades necessárias para a tomada de decisões relacionadas com a saúde, significando assim, que a HL deve sempre ser examinada no contexto das tarefas específicas que necessitam ser realizadas. A importância de uma apreciação contextual HL deve ser enfatizada”.
COMISSION OF EUROPEAN COMMUNITIES (2007)	“A capacidade de ler, filtrar e compreender informação em saúde, de modo a inferir

	“julgamentos”.
CANADIAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION (2008) (Citado por Rootman e Gordon-El-Bihbety)	“É a capacidade de acessar, compreender, avaliar e comunicar informação como um meio de promover, manter e melhorar a saúde em uma variedade de configurações ao longo de toda a vida”.
CANADIAN COUNCIL ON LEARNING (2008)	“Trata-se das habilidades que permitem o acesso, a compreensão e o uso de informação para a saúde”.
PAVLEKIVIC (2008)	“A capacidade de obter, interpretar e compreender informações básicas em saúde e serviços e competência para usar tais informações para melhorar a saúde”.
ROOTMAN & GORDON-EL BIHBETY (2008)	“A habilidade para acessar, compreender, avaliar e comunicar informações, de modo a promover, manter e melhorar a saúde em uma variedade de configurações através de todo curso da vida”.
ISHIKAWA & YANO (2008)	“O conhecimento, as competências e habilidades que dizem respeito à interação com o sistema de saúde”.
MANCUSO (2008) apud SORENSEN (2012)	“Um processo que se desenvolve ao longo de toda a vida e abrange os atributos de capacidade, compreensão e comunicação. Os atributos de HL estão intimamente integrados e são precedidos pelas habilidades, estratégias e habilidades incorporadas no âmbito das competências necessárias para atingir a HL”.
AUSTRALIAN BUREAU OF STATISTICS (2008)	“O conhecimento e as habilidades necessárias para compreender e utilizar informações concernentes a problemas de saúde, tais como a droga e álcool, prevenção de doenças e tratamentos, segurança e prevenção de acidentes, primeiros socorros, emergências e manter-se saudável”.
YOST ET AL. (2009) apud SORENSEN ET AL (2012)	“O grau no qual os indivíduos tem a capacidade de ler e compreender materiais impressos relacionados com a saúde, identificar e interpretar a informação apresentada em formato gráfico (mapas, gráficos e tabelas), além de realizar operações aritméticas, a fim de tomar decisões de saúde cuidados apropriados”.
ADAMS ET AL. (2009)	“HL é mais do que simplesmente a capacidade de ler, escrever e compreender números no âmbito saúde, contudo, consiste na capacidade de compreender e interpretar o significado das informações em saúde na forma escrita, falada ou digital e como isso

	motiva os indivíduos a abraçar ou negligenciar ações relacionadas com a saúde”.
ADKINS ECORUS. (2009)	“A capacidade de extrair diferentes significados de diferentes formas de comunicação, através do uso de uma variedade de habilidades para alcançar os objetivos relacionados com a saúde”.
FREEDMAN ET AL. (2009) apud SORENSEN et al (2012)	“O grau no qual os indivíduos podem obter, processar, compreender, avaliar e agir de acordo com as informações necessárias para tomar decisões em saúde pública que venham a beneficiar a toda comunidade”.
EUROPEAN HEALTH LITERACY CONSORTIUM (2012) apud WHO (2013)	“HL está ligada a alfabetização e envolve o conhecimento, motivação e competências pessoais para acessar, compreender, avaliar e aplicar informações de saúde com a finalidade de fazer julgamentos e tomar decisões da vida cotidiana concernentes ao cuidado da saúde, prevenção de doenças e promoção da saúde para manter ou melhorar a qualidade de vida durante o curso da vida”.
FALCÓN E LUNA (2012)	“A alfabetização em saúde vai além da alfabetização em geral, isto é, significa não apenas saber ler o rótulo de um medicamento ou entender as informações fornecidas por um profissional da saúde a respeito de um tratamento, mas implica saber como acessar a informação certa, interpreta-la, julga-la e utiliza-la para tomar decisões informadas sobre a nossa saúde e da comunidade em que estamos inseridos”.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em Sorensen et al.(2012).

Por fim, Sorensen et al (2012), com base na revisão e análise de 17 definições acerca do conceito de *health literacy*, elaborou uma nova definição, na qual compreende:

A HL está relacionada a alfabetização e implica nas competências, motivações e conhecimento dos indivíduos para acessar, compreender, avaliar a aplicar informações em saúde, com fins de fazer julgamentos e tomar decisões na vida cotidiana concernentes a saúde, prevenção de doenças e promoção da saúde para manter ou melhorar a qualidade de vida durante o curso da vida. (SORENSEN et al., 2012).

Assim como ocorreu com o conceito de *scientific literacy (SL)*, alguns teóricos e pesquisadores em HL visualizaram que, para facilitar a identificação dos níveis de HL dos indivíduos, tornava-se necessário propor formas de classificação e mensuração dos

graus de HL manifestados pelos indivíduos, grupos ou comunidades.

Dentre os trabalhos mais referenciados na área, Nutbeam (2000) sugere uma tipologia baseada em três categorias ou estágios de HL (que serão utilizadas na análise das cartilhas), sendo estas:

HL funcional /básica: Habilidades básicas em leitura e escrita para lidar com situações relativas aos cuidados com a saúde

HL interativa/ comunicativa: Habilidades pessoais que ampliam a capacidade das pessoas e comunidades a agir de forma independente;

HL crítica: Competências cognitivas mais avançadas aplicadas para analisar criticamente a informação e exercer um maior controle sobre os eventos que impactam a saúde.

O quadro a seguir apresenta as relações entre os níveis de HL sugeridos por Nutbeam (2000), seu conteúdo e seus benefícios a nível individual e comunitário.

Quadro 7 - Níveis de *health literacy*, de acordo com Nutbeam (2000)

Resultados –				
Níveis de HL / objetivos educacionais	Conteúdo	Benefício Individual	Benefício social / comunitário	Exemplos de atividade educacional
HL funcional: Objetivo: Comunicação da informação	Transmissão de informação cotidiana acerca dos riscos em saúde e a utilização de serviços de saúde.	Melhora/ aperfeiçoamento do conhecimento dos riscos e serviços de saúde, além do cumprimento das ações prescritas a serem tomadas.	Aumento da participação em Programas de Saúde Popular (ou seja, triagem da imunização)	Transmissão de informações através de canais já consolidados, contato interpessoal e em mídias disponíveis.
HL Interativa/ comunicativa Objetivo: Desenvolvimento de habilidades pessoais	Trata-se das oportunidades de desenvolvimento de habilidades em um ambiente de apoio	Melhora / aperfeiçoamento da capacidade de agir de forma independente sobre o conhecimento, aumentar a motivação e auto confiança.	Melhora / aperfeiçoamento da capacidade para influenciar normas sociais e interagir com os grupos sociais.	Adaptação da comunicação em saúde para uma necessidade específica, facilitação da auto ajuda comunitária e grupos de apoio social, combinação de diversos canais de comunicação para fins específicos.
HL crítica Objetivo:	Consiste no fornecimento de	Melhora / aperfeiçoamento	Melhora / aperfeiçoamento	Fornecimento de consultoria

empoderamento pessoal e comunitário	informação sobre os determinantes econômicos e sociais em saúde, além de oportunidades para efetuar mudanças políticas e/ ou organizacionais.	da resiliência à adversidades econômicas e sociais.	da capacidade de agir em relação aos determinantes econômicos e sociais de saúde e melhorar a capacitação comunitária	técnica para apoiar a ação comunitária, suportar a comunicação para líderes comunitários e políticos, facilitar o desenvolvimento da comunidade.
--------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Elaborado pelo autor com base no quadro apresentado em Nutbeam (2000)

3.2.1 Instrumentos de medição da HL

Em relação aos instrumentos utilizados para medir os níveis de HL dos indivíduos, desde a década de 1990 são utilizados instrumentos consolidados mediante validação por pesquisadores da área. Destacam-se os mais citados na literatura e aplicados em políticas, programas e projetos de saúde:

Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine⁵⁹ – (**REALM**): Desenvolvido e validado por Davis et al (1991) do Departamento de Medicina Interna da Universidade do Estado de Luisiana (EUA), é um teste de reconhecimento e pronúncia de 66 palavras relacionadas à área da saúde. De acordo com o resultado da medição, os indivíduos serão classificados em uma das três categorias padrão: a) Baixa HL- cuja pontuação varia de 0 a 44 pontos; b) HL Marginal- cuja pontuação varia entre 45 a 60 pontos; c) Adequada HL- cuja pontuação se dá a partir de 61 pontos. O tempo médio para sua aplicação varia entre 3 a 6 minutos e as críticas que o referido instrumento vem recebendo se dá pelo fato de o mesmo não medir as habilidades de compreensão da leitura e numeracia. (BENNADI; THUMMALA, 2015).

Realm-R- Versão compacta do *REALM* foi validada em 2003 por Bass, Wilson e Griffith (2003) do Departamento de Medicina Interna e Pediatria da Universidade do Estado de Luisiana (EUA), no qual os itens verificados são apenas oito. O tempo médio de sua aplicação é de 2 minutos.

Test of Functional Health Literacy in Adults⁶⁰ – (**TOFHLA**): Desenvolvido e validado por Parker et al (1995) da Escola de Medicina da Universidade de Emory

59 Estimativa rápida de Alfabetização de Adultos em Medicina

60 Teste de Alfabetização Funcional Saúde em Adultos

(Geórgia-EUA), propõe-se a avaliar a habilidade com números (numeracia) e compreensão da leitura. De acordo com o resultado da medição, os indivíduos serão classificados em uma das três categorias padrão: a) HL Inadequada- cuja pontuação varia de 0 a 59 pontos; b) HL Marginal- cuja pontuação varia de 60 a 75 pontos; c) Adequada HL- cuja pontuação varia de 75 a 100 pontos.

A primeira adaptação e validação do TOFHLA para o contexto brasileiro foi feita por equipe liderada pela pesquisadora Maria Theresa Carthery-Goulart (Faculdade de Medicina/USP) e publicado em 2009, na Revista de Saúde Pública (CARTHERY-GOULART et al., 2009). O tempo médio para sua aplicação varia de 22 a 25 minutos, tempo este justificado pela avaliação de aspectos não compreendidos no REALM: numeracia. (CARTHERY-GOULART, 2009; BENNADI; THUMMALA, 2015).

Short Test of Functional Health Literacy in Adults⁶¹ (*S-TOFHLA*)- versão compactada do TOFHLA, na qual a numeracia não é verificada, foi desenvolvida e validada por Baker et al (1999) do Departamento de Medicina da *Case Western Reserve University* (Cleveland, EUA);

Newest Vital Sign⁶² – (*NVS*)- Desenvolvido por uma corporação, a *Pfizer Inc.* e validado por Weiss et al (2005) da Faculdade de Medicina da Universidade do Arizona (EUA), trata-se de uma ferramenta que mede as habilidades de alfabetização / letramento tanto para número quanto para palavras, e pode ser aplicado no período de 3 a 6 minutos. Antes de ser aplicado, o indivíduo necessita ler um folheto (ou rótulo) informativo que contenha informações nutricionais. Posteriormente, os indivíduos são categorizados conforme o número de itens corretos (num total de 6): a) Pacientes com comprovada HL limitada- 0-1 ponto; b) Paciente com possibilidade de HL limitada- 2-3 pontos; c) Pacientes com HL adequada: 4-6 pontos. (PFIZER, s.d.).

Eheals – Desenvolvida e validada por Norman e Skinner (2006) da Universidade de Toronto (Canadá), é uma ferramenta que visa mensurar as habilidades de auto percepção e conforto do paciente no uso de tecnologia de informação para saúde, composto de 10 itens, nos quais se medem: a) Conhecimento de recursos em *eHealth* existentes; b) Como localiza-se estes recursos?.; c) Como avalia-los?; d) Como utiliza-los?; e) Como aplicar recursos em *eHealth* na solução de problemas de saúde.(NORMAN, 2008).

Carthery-Goulart et al (2009) destacam que o uso destes instrumentos de

61 Breve Teste Funcional de Alfabetização Saúde em Adultos

62 “Novo Sinal Vital”.

medição da HL da população na avaliação e determinação dos níveis de HL é de grande relevância para o sistema de saúde, para que se desenvolvam diferentes formas de comunicação da informação, especialmente aqueles indivíduos com habilidades inadequadas em leitura e compreensão, de modo que os mesmos tenham convicção de que são capazes de compreender e executar as instruções médicas acerca de seu tratamento de saúde.

Contudo, autores como Ishikawa e Kano (2008) e Bennadi e Thummala (2015) ratificam que até o presente momento, nenhum instrumento de medição e avaliação da HL foi desenvolvido para medir as habilidades no nível interativo e crítico, isto é, as categorias sugeridas por Nutbeam (2000) que remetem a níveis mais elevados de HL.

Um fator que deve ser destacado como crucial no cenário atual é o uso em potencial das tecnologias de informação e comunicação (denominadas TIC's), em especial, a *internet*, cujo impacto tem resultado em novos modos de se relacionar e de buscar informações para tomada de decisão pessoal, incluindo sobre a saúde.

Em consonância com a afirmação acima, dados da edição de 2014 do relatório "*Measuring the Information Society Report*", elaborado pela *International Comunnication Union* (ITU- União Internacional de Telecomunicações) apontaram que quase três bilhões de pessoas no mundo (cerca de 40% da população mundial total) são usuários da *internet*. Por outro lado, o mesmo relatório destaca que cerca de 43 milhões de pessoas ainda não possuem acesso a *internet*, sendo que 90% destes indivíduos são provenientes de países em desenvolvimento, o que demonstra a necessidade da formulação de políticas públicas e iniciativas que promovam o acesso à *internet* e consequentemente, a inclusão digital destes indivíduos. (INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION, 2014).

No contexto americano, dados do *Pew Reasearch Center* referentes a 2014 relatam que 87% dos americanos adultos utilizam a *internet*. (PEW RESEARSCH CENTER, 2014). Em território brasileiro, a edição de 2015 da Pesquisa Brasileira de Mídia, realizada pela Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República (SECOM) em parceria com o IBOPE, apontou que 48% dos brasileiros fazem uso da *internet*, destacando que 37% deste contingente a utiliza diariamente. (BRASIL, 2015).

Analisando especificamente a área da saúde, a pesquisa *Bupa Health Pulse 2010*, realizada pela *London School of Economics and Political Science (LSE)* e cuja amostragem abrangeu mais de 12 mil pessoas de 12 diferentes países, revelou que dentre os 1.005 brasileiros entrevistados, 86% daqueles que possuíam acesso a *internet*

fazem uso da mesma para buscar informações sobre saúde, especialmente aquelas relativas ao cuidado da saúde, medicamentos e condições médicas. Esse resultado, de certo modo, surpreende se comparado com o apresentado pelos americanos, no qual 72% dos usuários declararam buscar por informações de saúde na rede. No entanto, Fox e Jones (2009) chamam a atenção para a questão da qualidade da informação recuperada ao ressaltarem que apenas 25% dos usuários verificam a confiabilidade das fontes de informação que consultam na *internet*. (MCDAID; PARK, 2010; PEW RESEARCH CENTER, 2014).

Desse modo, em virtude da emergência da *internet* como um mecanismo consolidado de comunicação e informação, houve o desenvolvimento e um novo conceito, denominado de *eHealth Literacy* (e-HL), que é definido por Eng (2001, p.1) como “o uso de tecnologias de informação e comunicação emergentes, especialmente a *internet*, para melhorar ou permitir cuidados de saúde”. Destaca-se que o referido conceito é derivado do termo “comercio eletrônico (*Electronic Commerce* ou *eCommerce*)”, cunhado na década de 1990 em razão da expansão do uso comercial da *internet*.

Todavia, outros termos têm sido amplamente utilizados para representar o uso das tecnologias da comunicação e informação no contexto da saúde, sendo estes, informática médica (*medical informatics*), consumidores de informática em saúde (*consumer health informatics*), informática em saúde pública (*public health informatics*), telemedicina, telesaúde (*telehealth*) e comunicação interativa em saúde (*interactive health communication*). (ENG, 2001).

De forma análoga, Norman e Skinner (2006) compreendem e-HL como “a capacidade de buscar, encontrar, entender e avaliar informações de saúde a partir de fontes eletrônicas e, aplicar os conhecimentos adquiridos para abordagem ou resolução de um problema de saúde”.

O conceito de e-HL caracteriza-se pela combinação de diferentes facetas de competências de *literacy* e sua posterior aplicação na promoção dos cuidados em e-saúde (saúde eletrônica). (NORMAN; SKINNER, 2006; NORMAN, 2008). As referidas competências (no total de seis) serão descritas abaixo:

a) Alfabetização tradicional (*traditional literacy*): Consiste em habilidades de leitura, escrita e numeracia;

b) Alfabetização em saúde (*health literacy*): Consiste em habilidades de compreensão dos conteúdos relacionados à saúde, isto é, os indivíduos com níveis

adequados de alfabetização em saúde são capazes de ler, entender e tomar decisões informadas em relação a informações em saúde;

c) Alfabetização em informação (*information literacy*): Consiste em saber como o conhecimento é organizado, saber buscar, compreender e usar a informação de um modo que outros indivíduos também possam usufruir desse aprendizado. Em síntese, um indivíduo “alfabetizado em informação” sabe utilizar recursos potenciais para buscar e encontrar informações sobre um assunto específico, além de ser hábil em desenvolver estratégias de busca adequadas, nas quais se utiliza de mecanismos e filtros para recuperar apenas as informações relevantes de seu interesse;

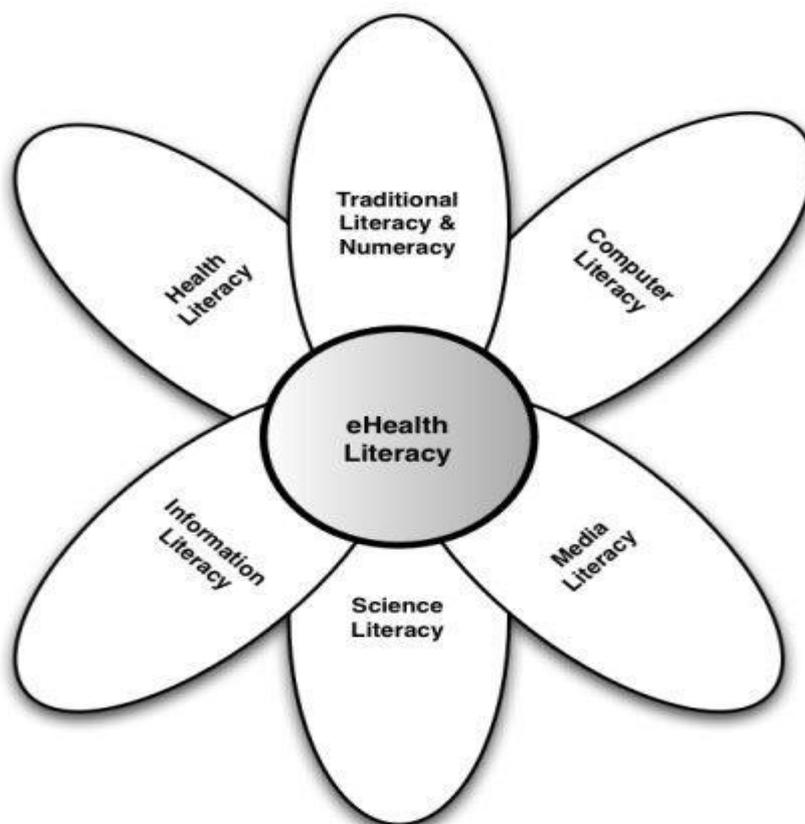
d) Alfabetização científica (*scientific literacy*): Consiste em compreender a natureza, os objetivos, os processos, métodos e resultados provenientes do exercício Ciência. No nível prático, um indivíduo cientificamente alfabetizado deve ser capaz de ler textos simples (no mínimo), compreender as informações descritas nestes textos, ler e interpretar mapas e simples gráficos, realizar cálculos matemáticos básicos como adição e subtração, dentre outros;

e) Alfabetização midiática (*media literacy*): Consiste em habilidades em análise da mídia, isto é, pensar criticamente e agir de acordo com as mensagens baseadas na mídia. Sendo assim, permite que os indivíduos situem as informações dentro de um contexto social e político, com a finalidade de tratar das questões pertinentes a esses contextos, tais como as relações com o mercado, os tipos de público (audiência) e, como as diversas formas de mídia em si mesmas configuram a mensagem transmitidas por elas;

f) Alfabetização informática (*computer literacy*): Consistem em habilidades referentes às tecnologias de informação, isto é, conforme definido por Logan (2004) trata-se do uso do computador para acessar, criar, processar e compartilhar informação. Neste caso, as habilidades mínimas requeridas referem-se a familiaridade e uso com *email* e dispositivos de entrada simples como o *mouse*, teclado.

Para facilitar a visualização, a combinação das habilidades é representada metaforicamente em um “Modelo de Lírio” (*Lily model*), no qual cada pétala (representando uma tipologia de *literacy*) “alimenta” o pistilo (em alusão ao órgão reprodutor feminino do lírio) representado pelo conceito de e-HL, conforme demonstrado na figura a seguir:

Figura 1- Representação do ‘Modelo de Lírio’ (Lily model)- Norman e Skinner (2006)



Fo

Fonte: Extraído de Norman e Skinner (2006).

Os componentes (pétalas) do supracitado modelo são categorizados ainda em dois tipos:

Habilidades Analíticas: Representadas pela alfabetização tradicional, midiática e em informação, consiste em habilidades que são aplicáveis a diversas fontes e contextos, independentemente do assunto ou contexto, sendo, portanto, fundamentais para a participação na vida cotidiana. Ex: As habilidades aqui representadas podem ser aplicadas tanto para fazer compras *online* quanto para pesquisar artigo para a sua própria saúde. . (NORMAN; SKINNER, 2006).

Habilidades Específicas do contexto: Representadas pela alfabetização informática, científica e em saúde, consiste de habilidades que são aplicáveis a contextos, problemas e tipos específicos, que acabam por exigir do indivíduo um treinamento mais especializado em comparação com as habilidades analíticas. Ex: No caso da alfabetização informática, dependem-se dos tipos de computador, sistema operacional e aplicação pretendida. . (NORMAN; SKINNER, 2006).

Em suma, a combinação destes seis tipos de *literacy competencies* são essenciais para otimizar completamente a experiências dos usuários (ou consumidores) com a *eHealth*. (NORMAN; SKINNER, 2006).

Portanto, além do problema da baixa alfabetização geral, muitos indivíduos não dispõem de habilidades básicas para lidar com os recursos computacionais (Computador em si) e provenientes da *web*, tais como *email*, mecanismos de busca (ex:*Google*) e redes sociais.

Relatórios provenientes pelo *Institute of Medicine (IOM)* destacaram que, a “interação” entre as habilidades dos indivíduos e os requisitos e os pressupostos de sistemas sociais e de saúde são componentes chave da HL.(NIELSEN-BOHLMAN et al, 2004).

Alguns teóricos (vide abaixo) afirmam que há uma clara associação entre melhores resultados de saúde e uma melhora das habilidades de alfabetização em saúde.

Perlow (2010) apud Sanchez e Ciconelli (2012) ressalta que a HL deve ser considerada como um elemento chave na eliminação das disparidades na saúde.

Enfatizando esta relevância, Kawachi (1999) afirma que “A HL pode ser comparada com um bloco de construção para a saúde e uma fundação para a sociedade. É um componente essencial de capital e deve ser tratado como o tal na política”. (KICKBUSCH; WAIT; MAAG, 2006, p.8).

Sendo assim, para que a HL seja alcançada, torna-se necessário inseri-la de acordo com o contexto temporal vigente. Desse modo, pelo fato de vivermos em uma sociedade pós-moderna, globalizada, em constante transformação, os indivíduos necessitam aprender continuamente novas informações e atualizadas, a fim de orientar suas decisões de saúde, isto é, necessitam de uma HL ativa. (KICKBUSCH; WAIT; MAAG, 2006).

Portanto, o acesso a informações em saúde confiáveis é a “pedra angular” da HL, porém, não é o suficiente. Na verdade, é imprescindível a construção de canais de comunicação diretos que venham certificar se a informação em saúde disseminada está cumprindo sua função primordial, ou seja, se traduzindo em comportamentos saudáveis. (KICKBUSCH; WAIT; MAAG, 2006).

Corroborando com essa reflexão, Perrin (1998) complementa:

A informação em saúde por si só, não será útil às pessoas que não se sentem capazes para agir. Portanto, torna-se necessário o empreendimento de outras ações, tais como o desenvolvimento e a participação comunitária na educação

em saúde e também, o reconhecimento por parte dos órgãos de saúde da falta de empoderamento destes indivíduos e explorar formas de ajuda-los a desenvolverem um maior controle sobre suas vidas e saúde.

3.2.2 O risco de níveis inadequados em HL

Diversos estudos, desenvolvidos ao longo das últimas duas décadas vem consolidando o argumento de que níveis inadequados de HL atuam como fator de risco para muitas patologias, dentre as quais, aquelas mais comumente destacadas na mídia: diabetes, obesidade, doenças cardiovasculares, câncer, dentre outras. (AMALRAJ et, 2009; BAKER et al, 2008; HUIZINGA et al, 2008; 2009; SANTOS, 2010.).

Embora seja difícil mensurar o predomínio de baixa HL, algumas pesquisas vêm demonstrando lacunas nas competências em lidar com as questões de saúde como sendo de certo modo comuns a diversas populações. Vários exemplos podem ser citados para ilustrar esse fato. Uma pesquisa recente conduzida pelo *Canadian Council on Learning* (2008) demonstrou que cerca de 60% dos canadenses adultos (com idade superior a 16 anos) e 88 % dos idosos (com idade acima de 65 anos) não possuem as habilidades necessárias para obter, compreender e tomar decisões cotidianas em saúde.

Os resultados de *survey* realizado no Canadá (Human Resources Canadá, 1997), demonstraram que aproximadamente 22% dos canadenses eram incapazes de ler um rótulo de medicamento e calcular a quantidade correta a ser ministrada de um medicamento para uma criança. Ademais, a referida pesquisa apontou que metade dos canadenses apresentaram dificuldades para ler materiais necessários para a vida cotidiana. (PERRIN, 1998; KICKBUSCH; WAIT; MAAG, 2006, p.10).

Em relação ao impacto ocasionado pelos baixos níveis de HL dos americanos, pesquisas e *surveys* realizados em âmbito nacional vêm demonstrando altos índices de indivíduos com limitada HL, demandando-se assim, ações estratégicas que visem reverter esse cenário negativo.

O dado mais alarmante, de acordo com o *Institute of Medicine (IOM, 2004)*, apontou que cerca de 90 milhões de americanos (Isto é, representando quase metade da população adulta na época) apresentaram dificuldades para compreender e agir acerca das informações em saúde. Outro estudo revelou que 9 entre 10 americanos apresentaram dificuldades no uso de informação em saúde cotidiana. (NIELSEN-BOHLMAN et al, 2004; KUTNER et al, 2006; RUDD et al, 2007).

Uma pesquisa do *U.S. Department of Education*, demonstrou que somente 12% dos adultos falantes do inglês nos Estados Unidos possuem habilidades e proficiência em HL. (US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, 2010).

Em âmbito europeu, um levantamento realizado pelo *National Consumer Council* do Reino Unido com 2.000 adultos demonstrou que um em cada cinco indivíduos apresentam problemas com habilidades básicas de compreensão de informações simples que poderiam leva-los a adquirir um padrão de vida mais saudável. (KICKBUSCH; WAIT; MAAG, 2006, p.10).

Ainda no supracitado contexto, um recente relatório do *European Health Literacy Survey* identificou que quase a metade dos adultos entrevistados dos oito países europeus estudados (Sendo estes, Alemanha, Áustria, Bulgária, Grécia, Holanda, Irlanda Polônia e Espanha) apresentaram inadequadas competências em HL, o que pode resultar em efeitos prejudiciais a saúde dos indivíduos. (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013).

No contexto brasileiro, embora existam estudos do tipo *survey* que avaliem e mensurem o grau de HL entre populações e grupos sociais específicos, tais como os realizados por Cathery-Goulart et al (2009)⁶³, Coelho et al (2014)⁶⁴ e Sampaio et al⁶⁵ (2015), a literatura não apresenta, até o presente momento, estudos de avaliação que analisem os impactos e consequências da ausência ou de baixos níveis de HL entre estas populações.

3.2.3. Impactos econômicos da HL

Deve ser enfatizado que, os níveis inadequados de HL não apresentam consequências apenas para os indivíduos ou para o sistema de cuidado em saúde, mas também para a sociedade como um todo. Reforçando esse argumento, um estudo

63 O artigo baseou-se em um estudo realizado entre os anos de 2006 e 2007 na cidade de São Paulo, no qual se avaliaram as habilidades de leitura e compreensão de materiais da área de saúde de 312 pacientes saudáveis com faixa etária variada, a partir da aplicação da versão abreviada do TOFHLA.

64 O estudo se propôs a mensurar o letramento funcional em saúde de usuários do Sistema Único de Saúde em relação a compreensão dos mesmos sobre a versão de bolso do Guia Alimentar Brasileiro.

65 Este artigo objetivou analisar fatores associados ao letramento em saúde e sua relação com controle glicêmico em pacientes diabéticos, mediante estudo (no qual se utilizou a versão traduzida da ferramenta TOFHLA com 82 pacientes portadores de diabetes tipo 2, com faixa etária de 19 a 59 anos, que são atendidos em ambulatório de endocrinologia de um hospital público).

americano realizado pela *American Medical Association*⁶⁶ em 2003 estimou que os gastos decorrentes da baixa HL custaram a economia americana cerca de 73 bilhões de dólares anuais. . (KICKBUSCH; WAIT; MAAG, 2006). Já no contexto canadense, as consequências da limitada HL custaram mais de 8 bilhões de dólares, que corresponde de 3 a 5% do orçamento total da saúde em 2009.(WHO, 2013).

Desse modo, autores como Santos (2012), Sorensen et al (2012), Rubio, Amador e Cava (s.d.) apontam que as consequências principais dos indivíduos com baixa HL são:

- Compreensão inadequada das informações em saúde e das instruções médicas, que desencadeará nos problemas citados na sequência:

- Maior propensão a utilizar os serviços de emergência;
- Maior probabilidade de serem hospitalizados com maior frequência;
- Menor adesão ao manejo correto da dosagem dos medicamentos;
- Habilidades insuficientes de autocuidado;

- Por consequência, a soma dos fatores supracitados implica em maiores custos de cuidado em saúde. (CANADIAN COUNCIL ON LEARNING, 2008; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013).

- HL está fortemente associada com os níveis de escolaridade dos indivíduos (MANGANELLO, 2008).

Deve ser ressaltado que, uma HL limitada atinge de forma mais incisiva os indivíduos pertencentes aos denominados grupos de risco, dentre os quais, podemos citar os idosos, em virtude das fragilidades que os mesmos estão expostos, conforme exposto abaixo por Berkman (2004) apud *US Department of Health and Human Services* (2010, p.1):

HL limitada afeta pessoas de todas as idades, raças, condição social e níveis de educação, porém, o impacto da HL limitada afeta desproporcionalmente minorias e grupos socioeconômicos mais baixos. Desse modo, ela afeta a capacidade dos indivíduos para buscar e utilizar informações em saúde, adotar comportamentos saudáveis e agir conforme os importantes alertas de saúde pública. Ademais, a HL limitada também está associada aos piores resultados em saúde e acarreta em custos mais elevados aos cofres públicos. (BERKMAN, 2004 apud US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, 2010, p.1)

Em síntese, investir na promoção da HL pode melhorar a saúde da população e, por conseguinte, reduzir os custos com cuidados e assistência. (KICKBUSCH, WAIT;

MAAG, 2006). De modo geral, os indivíduos que possuem altos níveis de HL são capazes de participar das discussões públicas concernentes à saúde, medicina, conhecimento científico e crenças culturais. Sendo assim, os benefícios da HL impactam a gama completa de atividades cotidianas (atividades domésticas, do trabalho, da cultura e sociedade). (ZARCADOOLAS, PLEASANT, GREER, 2005).

Ademais, uma avançada HL irá progressivamente permitir uma maior autonomia e empoderamento pessoal, que irá ocasionar em melhorias na qualidade de vida, igualdade e sustentabilidade.

3.2.4 Consequências da baixa *health literacy*

Em um relatório sobre a situação da HL no Canadá, o *Canadian Council on Learning* (2008), relatou que a ausência de um nível adequado do referido conceito pode vir acarretar em várias consequências negativas para os indivíduos e também ao sistema de saúde, dentre as quais, a tomada de decisões mal informada, que incorre na não verificação ao piora das condições de saúde do indivíduo, ocorrência de acidentes, do não esclarecimento a questões (perguntas), dentre outras.

No âmbito do sistema de saúde, verifica-se um crescimento no custo de cuidado, em virtude do envelhecimento da população ocasionado pelo aumento da expectativa de vida ao nascer da população, que traz consigo doenças crônicas que exigem tratamento contínuo. (CANADIAN COUNCIL ON LEARNING, 2008).

O referido órgão ratifica que a melhoria geral dos níveis de HL da população pode contribuir para a contenção dos gastos públicos do sistema de saúde, além de promover a prevenção de doenças e doenças crônicas e a redução das taxas de acidente e conseqüentemente morte. (CANADIAN COUNCIL ON LEARNING, 2008).

Com as discussões teóricas sobre a origem, natureza e significados do conceito de *health literacy*, encerra-se a revisão de literatura (correspondentes aos capítulos 2 e 3) proposta como subsídio à compreensão dos conceitos relevantes para a execução desta pesquisa.

Desse modo, apresentar-se-á na sequência o capítulo referente a metodologia, no qual serão descritos os procedimentos metodológicos adotados.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia adotada na presente pesquisa é a abordagem quali- quantitativa, visto que a mesma é, concomitantemente, qualitativa em virtude de seu caráter interpretativo (no caso da aplicação do roteiro de análise à interpretação do conteúdo das cartilhas) e quantitativa, ao se realizar a análise bibliométrica das teses e dissertações brasileiras relacionadas à temática de HL, isto é, um método quantitativo que objetiva reunir e avaliar a produção científica por meio de avaliações estatísticas e posteriormente, apresentar indicadores que traduzam e interpretem a complexidade dessa produção, segundo parâmetros definidos (COELHO, HAYASHI, 2014).

A pesquisa é também de caráter exploratório e descritivo. Gil (2002, p.41) define a pesquisa exploratória como aquela que “[...] têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses”. Já a pesquisa descritiva, de acordo com o referido autor, “[...] têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis” (2002, p.42).

Destaca-se que, neste trabalho houve uma combinação destes dois tipos de abordagem, com o intuito de se aproximar do objeto de pesquisa e analisar a natureza da comunicação em saúde praticada neste portal, mais especificamente na aba direcionada ao “Cidadão”, nas quais são disponibilizadas cartilhas, *folders* informativos e vídeos, com o aparente intuito de informar os usuários acerca das questões que competem à atuação da Anvisa.

No que diz respeito à escolha do portal Anvisa como objeto de estudo, a mesma foi motivada pela falta de pesquisas que analisem os mecanismos de comunicação pública praticados no portal, somado a relevância que a agência possui frente a sua responsabilidade como órgão regulador na área de Saúde Pública.

Como subsídio à referida análise do portal, foram realizados levantamentos bibliográficos de temáticas chaves para o desenvolvimento da pesquisa: Comunicação Pública da Ciência, *Health Literacy (HL)*, *Scientific Literacy (SL)* e suas inter-relações. A partir desta síntese teórica, exposta nos capítulos anteriores, foram extraídas as categorias de análise que aplicadas na interpretação dos dados disponíveis no portal:

➤ Os quatro modelos de comunicação pública da Ciência propostos por Lewestein (2003): modelo do déficit cognitivo, modelo contextual, modelo da expertise leiga e modelo de participação pública;

➤ As tipologias de *Health literacy (HL)* propostas por Nutbeam (2000), sendo estas: HL básica ou funcional, HL comunicativa e HL crítica.

Ressalta-se que, os materiais selecionados para a análise (cartilhas informativas) foram extraídos de uma fonte secundária, isto é, um portal institucional de governo (Anvisa).

Com fins de fortalecer a análise dos materiais selecionados, também se realizou uma leitura crítica da Política de Comunicação, instituída pela agência mediante a Portaria 1.649 de 14 de outubro de 2013. Deve ser reforçado que se considerou importante a leitura da referida política pelo fato de verificar seus propósitos, no que concerne a comunicação e divulgações de informações em vigilância sanitária.

Ademais, com o intuito de verificar a qualidade da Arquitetura da Informação empregada no Portal da Anvisa, aplicou-se uma adaptação (neste caso, foram selecionadas apenas as categorias consideradas relevantes para análise) do roteiro de avaliação de *websites* governamentais desenvolvido e validado por Berbel (2012), cujo propósito é avaliar o Conteúdo, a Usabilidade e a Interface dos *websites*. O quadro a seguir apresenta as questões selecionadas como instrumento da avaliação:

Quadro 8 – Roteiro de avaliação de *websites* governamentais

I. Conteúdo
<i>Abrangência, Cobertura e Propósito</i>
1. Uma visão geral do portal é oferecida (propósito/missão do portal, apropriados à missão geral da entidade/órgão)?
2. O nome completo da organização é oferecido no título da página, cabeçalhos, endereço do documento e/ou URL?
3. Existe um índice de conteúdo do site?
4. Existem <i>links</i> para outras fontes de informação, além do Portal?
5. O conteúdo está disponível em outros idiomas?
6. Existem áreas especialmente destinadas a públicos segmentados – crianças, adolescentes e idosos?
7. Os conteúdos estão disponíveis em quais formatos⁶⁷?
8. Existem datas nas páginas indicando quando elas foram publicadas ou atualizadas?
Correção
1. A informação está livre de erros ortográficos e tipográficos?
2. Os <i>links</i> estão atualizados? Quantos <i>links</i> inativos (<i>offline</i>) existem?

Autoria e Copyright
1. Informações sobre propriedade intelectual do site são fornecidas?
2. Está disponível o contato com os responsáveis pela página?
3. Além do <i>email</i>, existem meios de verificar a legitimidade da página: número de telefone ou endereço postal?
4. A denominação do <i>site</i> é apropriada à origem institucional⁶⁸?
II. Usabilidade
<i>Inteligibilidade, Navegabilidade e Operacionalidade</i>
1. O texto do <i>link</i> indica a natureza de seu destino?
2. Os assuntos tratados no conteúdo do portal estão relacionados entre si, através de <i>links</i>?
3. Recursos de navegação como mapas do <i>site</i>, aviso de atualizações, ferramentas de busca, seções de ajuda e <i>FAQ</i>, estão disponíveis e são facilmente identificáveis?
4. A página foi desenvolvida para ser operada em qualquer navegador?
5. Recursos interativos, a exemplo de formulários, funcionam corretamente?
6. Existe espaço para cadastro de <i>e-mail</i> ou n. de celular para recebimento de mensagens? Este serviço é gratuito?
7. Existem maneiras de acessar o conteúdo do portal através de outras plataformas? São indicadas na página?
8. Há sempre um <i>link</i> de retorno para a página inicial?
9. O portal pode ser acessado na maior parte do tempo, sem que esteja “fora do ar”⁶⁹?
10. O portal oferece recursos especiais para acesso de pessoas portadoras de deficiências?
Mecanismos de feedback
1. Existem mecanismos de medição da satisfação dos usuários e de avaliação do <i>feedback</i> oferecido a eles?
2. É possível saber a quais setores foi encaminhada uma solicitação ou reclamação e qual a previsão de resposta?
3. Em quanto tempo a ouvidoria do portal apresenta respostas ao usuário? São satisfatórias?⁷⁰
4. Existe espaço para o usuário postar conteúdos (a exemplo de vídeos-denúncias, fotos, artigos etc.)?
5. Estão disponíveis no portal consultas públicas <i>online</i>?
6. Em caso afirmativo, é possível recuperar os resultados de consultas anteriores e as contribuições dos usuários?
III. Interface
<i>Design e estabilidade</i>
1. O site tem um <i>layout</i> claro, com subseções organizadas? O <i>design</i> facilita a navegação pelo site?

Fonte: Adaptado de Berbel (2012).

4.1 Coleta de Dados

70 Este aspecto analisa o tempo de resposta de acordo com os seguintes parâmetros: a- até três dias; b- de quatro a sete dias; c- de oito a 14 dias; e d- acima de 15 dias. Sendo a- plenamente satisfatório; b- satisfatório; c e d- insatisfatórios.

No que concerne a coleta de dados realizada no Portal da ANVISA, mais especificamente na sessão dedicada ao “Cidadão”, a mesma foi realizada a partir das seguintes etapas:

- 1) Identificação das cartilhas informativas direcionadas para os “cidadãos”;
- 2) Seleção da amostra para análise, que totalizou 11 cartilhas e um folder, disponíveis em formato PDF;
- 3) Leitura integral das cartilhas, com fins de verificação do conteúdo e classificação das mesmas em categorias (áreas temáticas): Alimentação, Cosméticos, Medicamentos e Vigilância Sanitária;
- 4) Análise do conteúdo dos referidos materiais, mediante aplicação de um roteiro de questões (*check list*), e cruzamento com os pressupostos teóricos dos modelos de comunicação pública da ciência de Lewenstein (2003) e as tipologias de HL propostas por Nutbeam (2000).

A coleta foi realizada no período de janeiro a julho de 2015, concomitantemente com o processo de construção dos capítulos teóricos da pesquisa e compreendeu o total de 12 materiais, sendo 11 cartilhas e 1 folder, que no portal é referenciado como cartilha.

Em relação aos critérios que justificam a escolha dos supracitados materiais, destacamos que:

- Os materiais se encontram disponíveis na aba do portal dedicada ao “Cidadão”, portanto, pressupõe-se que sua elaboração teve como objetivo atingir um público mais amplo;
- Os temas apresentados nas cartilhas são de grande relevância pública (alimentação, cosméticos, medicamentos e vigilância sanitária), portanto, torna-se relevante investigar se os conteúdos neles dispostos realmente promovem uma comunicação pública eficaz.

O quadro a seguir apresenta um maior detalhamento sobre os materiais analisados:

Quadro 9 – Cartilhas selecionadas para análise no Portal da Anvisa

Referência⁷¹ (Título, Autor, Ano)	Link⁷² de Acesso
Alimentação saudável: fique esperto. ANVISA; Ministério da Saúde. 2008	http://tinyurl.com/p2sx8hy
Escolha bem o seu pescado. ANVISA; Secretaria de Aquicultura e Pesca. 2008.	http://tinyurl.com/p2yn6rt
Guia de alimentos e vigilância sanitária. ANVISA; Ministério da Saúde. s.d.	http://tinyurl.com/qcw3hda
Você sabe o que está comendo? Manual de orientação aos consumidores. ANVISA; Ministério da Saúde; Universidade de Brasília (UnB). 2008.	http://tinyurl.com/q9drpfu
Alisantes e formol: o que você precisa saber. ANVISA; Ministério da Saúde. s.d.	http://tinyurl.com/foacuu
Cosméticos infantis. ANVISA; Ministério da Saúde. s.d.	http://tinyurl.com/ps868cq
A Turma do Zequinha em: uso correto dos antibióticos. ANVISA; Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Fármacos e Medicamentos (INCT- INOFAR, CNPq/ FAPERJ). 2010	http://tinyurl.com/nfensdv
Informação é o melhor remédio. ANVISA; Ministério da Saúde. 2.ed. 2008.	http://tinyurl.com/nah3fa3
O que devemos saber sobre medicamentos. ANVISA; Ministério da Saúde. 2010.	http://tinyurl.com/pkzldks
A Saúde passa por aqui: conheça a ANVISA. ANVISA; Ministério da Saúde. 2009.	http://tinyurl.com/olfntr6
Conversando sobre saúde. ANVISA; Ministério da Saúde. 2008	http://tinyurl.com/nqtm8t8
Guia de bolso da Saúde do viajante. ANVISA; Ministério da Saúde. s.d.	http://tinyurl.com/nm4kcg

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em levantamento de materiais realizado na Anvisa

71 S.d. significa “sem data” informada.

72 Devido aos links de acesso serem muito longos, optou-se por utilizar a ferramenta web *TinyURL*, sendo este um serviço *web* que possibilita a transformação de links longos em links curtos.

4.2 Categorias de análise

4.2.1 Roteiro de Questões

Para subsidiar a análise dos referidos materiais, foi elaborado um roteiro de questões (*Check list*) cujo propósito é extrair as informações que irão revelar quais os padrões de comunicação praticados pela ANVISA. O conjunto destas questões corresponde ao roteiro a seguir, que será empregado na leitura e interpretação da amostra anteriormente referida:

- 1) A cartilha é direcionada a um público em especial? Em caso afirmativo, qual?
- 2) Qual a área temática no qual o conteúdo se enquadra?
- 3) A linguagem apresentada é acessível a todos os públicos ou exige algum tipo de expertise técnica científica?
- 4) O material dispõe de recursos visuais como ilustrações ou histórias em quadrinhos, visando atrair a atenção dos leitores?
- 5) Que padrão de comunicação pública de conteúdos científicos predomina?
 - (..) Modelo de déficit
 - (...) Modelo contextual
 - (...) Modelo de expertise leiga
 - (...) Modelo de participação pública
- 6) Em Quai(s) das tipologias propostas por Nutbeam (2000) o conteúdo se enquadra?
 - (...) HL funcional / básica
 - (...) HL comunicativa
 - (...) HL crítica

4.2.2 Forma de análise dos resultados

As cartilhas que compõem a amostra de dados foram analisadas no segundo semestre de 2015, mediante o emprego do roteiro de questões anteriormente referido, na seção 4.2.1. A análise de dados foi qualitativa e priorizou a interpretação do material em consonância com os conceitos teóricos de comunicação pública da ciência e *health literacy*.

5. VIGILANCIA SANITARIA NO BRASIL: DA “INSPETORIA DE SAÚDE PÚBLICA” À AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA

O presente capítulo apresenta, em sua primeira subseção, um breve histórico da trajetória de implantação da vigilância sanitária, que servirá como aporte para a compreensão do processo de criação institucional da Anvisa. Na sequência, é apresentada a estrutura do portal da Anvisa, com enfoque na descrição da área dedicada ao “Cidadão”, haja vista que na referida seção estão disponibilizadas as cartilhas informativas selecionadas para análise.

5.1. CONTEXTO HISTÓRICO

As primeiras ações de vigilância sanitária ocorridas no Brasil datam de 1808, ano da chegada da Corte Portuguesa no país, que deu início ao controle sanitário dos portos. Em 1820, criou-se a Inspeção de Saúde Pública cujo objetivo compreendia “[...] efetuar o controle sanitário dos produtos e dos estabelecimentos, combater a propagação de doenças, principalmente as epidêmicas, resolver questões de saneamento e fiscalizar o exercício profissional na área da saúde” (PIOVESAN, 2002; BRITO, 2010, s.p.).

Traçando um panorama histórico das ações de vigilância sanitária no Brasil, Piovesan (2002) destaca alguns fatos relevantes:

Durante o período imperial (1808-1889), algumas ações foram instauradas, tais como, a descentralização e posterior centralização dos serviços de saúde pública (1849), em razão da ineficiência da organização sanitária municipal e por fim, em 1885, a reforma dos serviços sanitários do Império, que implicou na divisão em serviço sanitário terrestre e serviço sanitário marítimo.

Destaca-se também o papel exercido pela Sociedade de Medicina e Cirurgia (criada em 1829), que se constituiu “como importante aliada do Estado na época.” (COSTA; ROZENFELD, 2000). Sob inspiração do modelo de medicina francesa, a atuação da instituição consistia em cooperar na elaboração de normas sanitárias, na proposição de medidas com vistas a combater as doenças, além de atuar como órgão regulador, já que cobrava do Estado uma posição firme contra todas as demais práticas de cura, já que a medicina oficial ainda abrangia uma pequena parcela da população,

ficando o tratamento e a cura das enfermidades sob a responsabilidade de outros profissionais, considerados charlatães pela medicina oficial. (COSTA; ROZENFELD, 2000).

A Câmara Municipal do Rio de Janeiro, sob influência da referida sociedade, elaborou um “Código de Postura”, que foi promulgado em 1832 e

[...] estabelecia normas específicas para cemitérios e enterros, para doenças contagiosas, para pântanos e águas infectadas, matadouros, currais, açougues e gêneros alimentícios, para o exercício da medicina e da farmácia, para o controle de medicamentos, hospitais, casas de saúde e fábricas. (COSTA, ROZENFELD, 2000, p.24).

O período seguinte, conhecido como “Primeira República” (1889-1930), foi marcado inicialmente pela promulgação da Constituição Federativa de 1891, além de atribuir a União:

[...] a responsabilidade pelos estudos das doenças, pelas medidas profiláticas, pelas estatísticas demográfica e sanitária, pela fiscalização do exercício profissional da medicina e da farmácia, pela análise das substâncias importadas e pelo controle das doenças na Capital Federal, nos portos e nas fronteiras. (COSTA, ROZENFELD, 2000, p.25).

Destacam-se a criação de órgãos e repartições públicas direcionadas ao cuidado da Saúde Pública, dentre os quais podemos citar os Laboratórios de Saúde Pública de São Paulo (1892), o Instituto Sanitário Federal no Rio de Janeiro (1894), a Diretoria Geral de Saúde Pública (1897). (PIOVESAN, 2002).

O período supracitado também foi pontuado pela proliferação de várias doenças, com destaque para três epidemias: a febre amarela, tuberculose e a varíola, em virtude das condições precárias de saneamento básico na qual se encontrava o Rio de Janeiro, capital da República na época.

O resultado deste cenário de degradação, que resultou na morte de dezenas de imigrantes recém-chegados da Europa e na recusa dos navios estrangeiros em desembarcar no porto carioca, criou um alerta para o governo, que buscando reverter a situação, deu início a uma série de metas governamentais, que incluíram a nomeação do médico sanitarista Oswaldo Cruz para assumir a pasta do saneamento, que, por conseguinte, implantou um programa sanitário para o combate e erradicação das referidas moléstias. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, s.d.; PIOVESAN, 2002).

Contudo, em 1904, a promulgação de uma lei que tornava a vacinação obrigatória (com fins de combater uma epidemia de varíola em específico) desencadeou em um conflito historicamente relevante, denominado de “A Revolta da Vacina”.

Na ocasião, a população se revoltou contra as medidas sanitárias instauradas pelo médico sanitarista Oswaldo Cruz, nomeado Diretor-Geral⁷³ de Saúde Pública, que incluiu a criação de uma campanha de combate às epidemias com “moldes militares”, na qual a cidade do Rio de Janeiro foi dividida em distritos e foi criada a polícia (ou brigada) sanitária, que atuou na desinfecção das casas, com a finalidade de matar ratos e mosquitos (considerados agentes proliferadores das moléstias) e ainda, adentravam nas casas e vacinavam as pessoas à força. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, s.d.; PIOVESAN, 2002; PORTO, 2003).

Outra medida impopular que merece destaque é a remodelação urbana da capital federal realizada durante a gestão do prefeito Pereira Passos, com fins de modernizar a cidade e contribuir para o controle das epidemias, ocasionadas especialmente pela precariedade do saneamento básico e contribuíram para que a cidade fosse taxada de “túmulo de estrangeiros”. Uma das ações empreendidas, denominada de “Bota Abaixo”, consistia na derrubada de casarões e cortiços, e o conseqüente despejo da população local, que sem condições de adquirir uma moradia digna, passaram a viver em barracos, localizados nos morros cariocas e bairros periféricos, dando início ao processo de expansão das favelas. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, s.d.; PIOVESAN, 2002; PORTO, 2003).

Durante as décadas de 1910 e 1920, foram empreendidas ações de controle sanitário com ênfase no saneamento rural, cujo objetivo era o combate de três endemias rurais: a ancilostomíase, a malária e até então recém-descoberta Doença de Chagas (nome atribuído em homenagem ao médico sanitarista Carlos Chagas, que descobriu o protozoário causador da doença). Deve ser mencionada a contribuição do Instituto Oswaldo Cruz, mediante a promoção de expedições científicas no interior do Brasil, visando conhecer de perto as condições de saúde das populações residentes nestas áreas. Este movimento tornou-se conhecido como “Liga Pró-Saneamento”. (LIMA; PINTO, 2003).

Deve ser destacada também, a atuação da Fundação Rockefeller, uma organização norte-americana sem fins lucrativos, de abrangência mundial, no Brasil. Durante o período em que atuou no país (De 1916 a 1942), a referida entidade promoveu ações médico-sanitárias no combate de doenças endêmicas como a Ancilostomíase (recorrente em áreas rurais), Malária e a Febre Amarela. Faria (1995) ressalta que o

73 Cargo correspondente atualmente ao de Ministro da Saúde

Brasil foi o país latino-americano que recebeu a maior soma de recursos financeiros da fundação norte-americana para aplicação em programas de erradicação de endemias. Ademais, a referida fundação também teve importante papel no incentivo ao ensino médico, inclusive por sua participação na criação da Faculdade de Medicina de São Paulo.

Na década de 1920, a saúde passou a ser vista como questão social, ou seja, tinha grande influência na mão de obra requerida. Consolidando essa visão, criou-se, através do Decreto-Lei nº 3.987 de 1920, o Departamento Nacional de Saúde Pública (DNSP), em substituição a Diretoria Geral de Saúde Pública criada em 1897. A atuação do DNSP, cujos serviços se desdobraram em três diretorias (Diretoria de Serviços Sanitários Terrestres, Diretoria e Defesa Sanitária Marinha e Fluvial e Diretoria de Saneamento e Profilaxia Rural) se estendeu além do saneamento urbano, isto é, a zona rural (mediante o combate as endemias e epidemias rurais), aos serviços de higiene infantil, à higiene industrial e profissional, a supervisão de hospitais públicos federais, a propaganda sanitária, dentre outras atribuições (COSTA; ROZENFELD, 2000).

Encerrando o ciclo da Primeira República, destacam-se a realização do Primeiro Congresso da Sociedade Brasileira de Higiene em 1923 e, a incorporação oficial da expressão “Vigilância Sanitária” no Decreto nº 16.300 de 1923, conhecido como Regulamento Sanitário Federal. (FARIA, 1995; PIOVESAN, 2002).

O período seguinte (1930-1945) ficou conhecido como “Era Vargas”, em decorrência da longa gestão do presidente Getúlio Vargas, incluindo o período ditatorial do Estado Novo (1937-1945). A Era Vargas foi marcada por uma intensa produção normativa, com destaque para as Constituições de 1934 e 1937, e no campo da saúde, pela criação do Ministério da Educação e Saúde Pública (MESP) em novembro de 1930 e sua reestruturação (através da Lei nº 378, de 13 de janeiro de 1937), passando a ser denominado de Ministério da Educação e Saúde. (PIOVESAN, 2002; HOCHMAN, 2005).

O ano de 1941 ficou marcado pela realização da 1º Conferência Nacional de Saúde, no Rio de Janeiro, cujo objetivo foi o de debater a situação sanitária e assistencial dos estados.

Em 1942, é criado o Serviço Especial de Saúde Pública (SESP), mediante acordo de cooperação entre os governos brasileiro e norte-americano, com o propósito de prover saneamento às regiões produtoras de matérias-primas estratégicas aos interesses militares dos Estados Unidos, tais como a borracha extraída na região

amazônica e o minério de ferro, além de prover a assistência médica aos seringueiros que atuavam no local (especialmente no controle da Malária) e o treinamento de profissionais de saúde, em especial, médicos, enfermeiras e engenheiros sanitários. (CAMPOS, 2008).

Na segunda metade do século XX, é promulgada a Lei nº 1283, de 18 de dezembro de 1950, que regulamentou as normas de fiscalização industrial e sanitária de produtos de origem animal. (BRASIL, 1950).

Em 1953, mediante a Lei nº 1920 de 25 de julho cria-se o Ministério da Saúde; anteriormente vinculado ao Ministério da Educação. Lima e Pinto (2003) destacam que a criação de uma pasta autônoma para saúde foi fruto da mobilização de diversos atores sociais, dentre estes, políticos, médicos e sanitaristas engajados com as questões políticas operadas durante a Revolução de 1930.

No ano seguinte, é criado o Laboratório Central de Controle de Drogas e Medicamentos (LCCDM), que se transformou em 1961 no Laboratório Central de Controle de Drogas, Medicamentos e Alimentos. (LCCDMA). Em 1956 é criado o Departamento Nacional de Endemias Rurais (DNERu).- implementou várias campanhas de saúde pública.

Em 1961, há a promulgação do Decreto nº 49.974, de 21 de janeiro de 1961 que regulamentou o Código Nacional de Saúde (Lei nº 2.312/1954), no qual foram designadas ao Ministério da Saúde as seguintes atribuições: Estabelecimento de normas gerais sobre defesa e proteção da saúde e atuação na regulação dos alimentos. (MORAES, s.d.).

Adentrando o período correspondente ao início da Ditadura Militar, o Decreto nº200 de 25 de fevereiro de 1967 atribuiu como competência do Ministério da Saúde, a formulação e coordenação da Política Nacional de Saúde, incluindo a coordenação das ações preventivas em vigilância sanitária de fronteiras e de portos marítimos, fluviais e aéreos (BRASIL, 1967; PIOVESAN, 2002).

Também destaca-se a promulgação de importantes leis de controle sanitário que se encontram em vigência até os presentes dias, dentre as quais, o Decreto 986/69 (que instituiu normas básicas sobre alimentos), a Lei nº 5.991/73, que dispõe sobre o Controle Sanitário de Drogas, Medicamentos, Insumos farmacêuticos e correlatos; a Lei nº6.360/76, que atribui a vigilância sanitária a responsabilidade de supervisão de medicamentos, drogas, insumos farmacêuticos, produtos de higiene, cosméticos, saneantes, dentre outros e, por fim, a Lei nº 6.437/77, que configurou infrações à

legislação sanitária federal. (PIOVESAN, 2002).

Entre os anos de 1976 e 1977, ocorre a reestruturação do Ministério da Saúde, com a criação da Secretária Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), cuja organização se deu através de divisões em: Portos, Aeroportos e Fronteiras (DIPAF), Medicamentos (DIMED), Alimentos (DINAL), Saneantes e Domissanitários (DISAD), Cosméticos e Produtos de Higiene (DICOP). (PIOVESAN, 2002).

Na década de 1980, com a redemocratização do país ocorrida a partir de 1985, importantes fatos marcaram a área da saúde, dentre os quais podemos destacar a realização do Encontro de Vigilância Sanitária de Goiânia, em abril de 1985, promovido pela Secretaria de Saúde do estado, no qual o produto das discussões resultou no documento denominado “Carta de Goiânia”, cujo conteúdo “[...] expunha um conjunto de problemas específicos da área e reivindicava a definição de uma Política Nacional de Vigilância Sanitária como parte da Política Nacional de Saúde” (COSTA; FERNANDES; PIMENTA, 2008, p.999).

No final do referido ano, realizou-se o Seminário Nacional de Vigilância Sanitária, evento no qual participaram os representantes dos órgãos estaduais e municipais e instituições de áreas afins.

Ressalta-se que as discussões empreendidas durante o seminário levantaram várias questões, sendo a principal, a necessidade de inserção da vigilância sanitária em um campo mais amplo da área de Saúde Pública / Saúde Coletiva. Desse modo, a partir das pautas discutidas no seminário, elaborou-se o Documento Básico sobre a consolidação de uma Política Democrática e Nacional de Vigilância Sanitária, cujo objeto primordial da área foi definido como a proteção da saúde da população, que inclui o direito de todos os indivíduos à saúde e a obrigatoriedade do Estado na garantia desse direito. (COSTA; FERNANDES; PIMENTA, 2008).

Em 1986, foi realizada a oitava edição da Conferência Nacional de Saúde do Consumidor, na qual a saúde foi estabelecida como direito social através da Constituição de 1988 (art.6), a criação do Sistema Único de Saúde (SUS), mediante a Lei nº 8.080 de 1990 (Lei Orgânica de Saúde) e o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078/1990). A Lei Orgânica de Saúde estabeleceu que “A saúde é um direito do cidadão e um dever do Estado”, além de incluir a Vigilância Sanitária como campo de atuação do SUS e proposição de sua definição. (BRASIL, 1990).

Traçando um cenário da década de 1980, deve ser destacada a crise na saúde pública brasileira ocorrida com maior intensidade nos biênio 1987/1988, potencializada

por fatos de grande repercussão, tais como os primeiros casos da AIDS⁷⁴ no país, a contaminação de bolsas de sangue, o acidente radioativo de Goiânia, a identificação de excesso de conservantes em alimentos, dentre outros. (MORAES, s.d.).

A década de 1990 é marcada pela consolidação da promoção da Saúde na formulação das campanhas nacionais (BERBEL; RIGOLIN, 2011).

Em 1992, o SNVS passa a denominar-se Secretária de Vigilância Sanitária (SVS) e em 1994, a Portaria MS/GM nº 1.565/1994, estabelece as diretrizes do SNVS.

Ressalta-se também que o contexto supracitado foi marcado pelo surgimento das primeiras agências reguladoras, tendo em vista o cenário político e econômico nacional, com destaque especialmente as privatizações e a elaboração do Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado, em 1995, com intuito de implementar uma administração pública gerencial no país. (PIOVESAN, 2009).

Piovesan (2009, p.39) define as agências reguladoras como “[...] uma autarquia especial, criada por lei, com estrutura colegiada, e incumbência de normatizar, disciplinar e fiscalizar a prestação, por agentes econômicos públicos e privados, de certos bens e serviços de acentuado interesse público, inseridos no campo de atividade econômica”. Os princípios característicos das agências reguladoras são a independência administrativa, autonomia financeira e estabilidade de seus servidores.

As primeiras agências reguladoras estabelecidas no país foram a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), em 1996, a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) e a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), ambas em 1997. Enfatiza-se que, as agências foram criadas em meio a um contexto de crise financeira da saúde e de denúncias de falsificação de documentos que proliferaram nos meios de comunicação. (PIOVESAN, 2009).

Com vistas a solucionar os problemas, o então Ministro da Saúde José Serra adotou algumas medidas preventivas, dentre as quais, punir as empresas que produziam, distribuíam e comercializavam medicamentos falsificados ou inócuos, publicar atos normativos, divulgar canais para o encaminhamento de denúncias, e, no âmbito do Judiciário, criar Delegacias de Saúde Pública para apurar irregularidades no setor. (PIOVESAN, 2009).

74 Em inglês, *Acquired Immunodeficiency Syndrome*, cuja tradução para o português é representada pelo acrônimo SIDA (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida). Ressalta que o primeiro caso da doença no Brasil (transmitido por meio de transfusão sanguínea) foi confirmado em 1982, mediante diagnóstico realizado nos Estados Unidos. (VERONESI, 1989; BASTOS; BARCELLOS, 1995; FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, s.d.).

O ministro ainda adotou a seguinte estratégia: “reconheceu os problemas da SVS, pediu ajuda da população na fiscalização e por fim, anunciou a criação de uma agência para enfrentar os problemas vigentes” (PIOVESAN, 2009, p.76). Sendo assim, somado ao fato do então presidente da república, Fernando Henrique Cardoso ter autorizado todas as providências necessárias para garantir a melhor qualidade dos alimentos e medicamentos, a criação de uma Agência Nacional para a Vigilância Sanitária tornou-se prioridade governamental no ano de 1998.

Merece ser mencionado que, uma das ações de combate à crise da saúde foi consolidada por meio de Lei n° 9.677 de 2 de julho de 1998, que alterou dispositivos específicos o Código Penal, “[...] incluindo na classificação dos delitos considerados hediondos crimes contra a saúde pública”. (BRASIL, 1998).

Um passo para o estabelecimento da agência se deu por meio da Medida Provisória n° 1.791, de 31 de dezembro de 1998, que definiu o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária e, por conseguinte, criou a Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Ressalta-se que a supracitada medida foi substituída pela Lei de n° 9.782, de 26 de janeiro de 1999, sendo esta a “lei oficial” de criação da agência inicialmente denominada pela sigla ANVS. Mediante a Medida Provisória (MP) n° 2.134-29, de 26 de abril de 2000, a sigla foi modificada para ANVISA, utilizada até o presente momento. (PIOVESAN, 2009).

5.1.1 Criação e atribuições da ANVISA

No que tange o estabelecimento da agência, alguns pontos devem ser observados. O artigo 6 da Lei n° 9.782 destaca que a missão institucional da Anvisa consiste em:

[...] promover a proteção da saúde da população, por intermédio do controle sanitário da produção e da comercialização de produtos e serviços submetidos à vigilância sanitária, inclusive dos ambientes, dos processos, dos insumos e das tecnologias a eles relacionados, bem como o controle de portos, aeroportos e de fronteiras. (BRASIL, 1999).

No que diz respeito a sua organização estrutural, a Anvisa enquadra-se na categoria de autarquia sob regime especial, ou seja, se trata de “[...] uma agência reguladora caracterizada pela independência administrativa, estabilidade de seus dirigentes durante o período de mandato e autonomia financeira” (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2012).

Após a breve apresentação do contexto de implementação da vigilância sanitária no Brasil, bem como o processo de criação da Anvisa, na sessão seguinte será realizada uma apresentação descritiva do portal da Anvisa, mais especificamente da área dedicada ao cidadão, já que as cartilhas disponibilizadas na mesma são objeto da presente pesquisa.

5.2 O PORTAL ANVISA: A ÁREA DEDICADA AO CIDADÃO:

Esta seção se propôs a realizar uma breve apresentação do portal da Anvisa, contudo, com maior especificidade, do *menu* dedicado ao cidadão.

O primeiro site⁷⁵ da Anvisa foi criado em janeiro de 2000, ou seja, um ano após o estabelecimento da agência. Contudo, a disponibilização de um portal que reunisse uma variedade de informações sobre vigilância sanitária efetivou-se apenas em dezembro de 2009. Para compreender melhor o conceito de portal, adotamos a definição de Vital e Café (2007, p.2), que os caracteriza como:

[...] uma forma de reunir informações em um único ambiente e, mais do que isso, são ferramentas de apoio à gestão do conhecimento, cujo objetivo não é só fornecer informações, mas prioritariamente compartilhar conhecimentos e favorecer seu desenvolvimento.

Em relação ao seu objetivo, o portal da Anvisa se caracteriza como um “[...] espaço construído com o objetivo de reunir informações de interesse da população relativas ao trabalho da Agência, facilitando assim o acesso do cidadão aos seus assuntos de interesse”. (ANVISA, 2014).

Analisando seu objetivo, acredita-se que as informações reunidas no portal tenham o propósito de alcançar um público mais geral, portanto, devem estar disponíveis de forma acessível ao mesmo.

Já a sua missão é:

Promover e proteger a saúde da população e intervir nos riscos decorrentes da produção e do uso de produtos e serviços sujeitos à vigilância sanitária, em ação coordenada com os estados, os municípios e o Distrito Federal, de acordo com os princípios do Sistema Único de Saúde, para a melhoria da qualidade de vida da população brasileira. (AGÊNCIA NACIONAL DE

75 Ressalta-se, entre 1999 e 2000, a Anvisa dispunha apenas de uma página com informações sobre o endereço da agência. (Informações obtidas mediante solicitação dirigida ao “Anvisa Atende”).

VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2014)

No que diz respeito aos os valores intrínsecos a sua atuação:

- a) Ética e responsabilidade como agente público; b) Capacidade de articulação e integração; c) Excelência na gestão; d) Conhecimento como fonte para a ação; e) Transparência; f) Responsabilização. (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2014)

A figura a seguir apresenta a *home page* do portal.

Figura 2- Print da página inicial do portal da ANVISA.

The screenshot shows the ANVISA website home page. At the top, there is a navigation bar with the Brazilian flag, 'BRASIL', and 'Acesso à informação'. Below this, the ANVISA logo and name are displayed. A search bar is located on the right. The main navigation menu includes 'INÍCIO', 'A AGÊNCIA', 'SALA DE IMPRENSA', 'SERVIÇOS', 'ALERTAS E INFORMES', 'REGULAÇÃO', 'EDUCAÇÃO E PESQUISA', 'CIDADÃO', 'PROFISSIONAL DE SAÚDE', and 'SETOR REGULADO'. Below the navigation, there are several sections: 'Assunto de Interesse' with a list of topics; 'Cidadão' with information about public participation; 'Destaques' with two featured articles; 'Pós - Comercialização / Pós - Uso' with a list of services; 'Fique de olho' with a notice about radiology services; and 'Anvisa, Estados e Municípios' with information about the national system. There is also a 'Relacionamento com a Sociedade' section and a 'Carta de Serviços' logo.

Fonte: Extraído do portal da ANVISA.

A figura a seguir apresenta uma representação da estrutura macro do portal, ou seja, os menus principais que dão acesso aos demais conteúdos (itens e subitens).

Figura 3- Estrutura Macro do Portal ANVISA

Fonte: Elaborado pelo autor.

O portal é composto por nove guias (menus) principais: A Agência, Sala de Imprensa, Serviços, Alertas e Informes, Regulação, Educação e Pesquisa, Cidadão, Profissional da Saúde e Setor Regulado.

5.2.1 Descrição – área dedicada ao “Cidadão”

Nesta seção é apresentada uma descrição dos itens que compõem a área dedicada ao cidadão no Portal da Anvisa, no qual também são disponibilizadas as cartilhas informativas analisadas na pesquisa.

Destaca-se que o *menu* “Cidadão” foi elaborado com a finalidade de “[...] reunir informações de interesse da população relativas ao trabalho da Agência, facilitando assim o acesso do cidadão aos seus assuntos de interesse”.(ANVISA, 2015).

Sendo assim, os itens que compõe o referido *menu* são representados na figura a seguir:

Figura 4- Descrição do Menu “Cidadão”



Fonte: Elaborado pelo autor.

5.2.2 Itens⁷⁶ e subitens que compõem a "Área do Cidadão" no Portal da ANVISA

A área do cidadão é composta por três guias principais (Assuntos de interesse, Relacionamento com a sociedade e Acesso Fácil), onde cada uma é composta por uma gama de itens e subitens, que serão melhor descritos na sequência.

A guia "Assuntos de interesse", localizada na parte superior a esquerda (vertical) é composta por 13 itens, que por sua vez possuem uma série de subitens, que serão melhores descritos a seguir.

O item "**Alimentos**" contém orientações acerca aos cuidados que devem ser tomados com a alimentação, e é composto pelos seguintes subitens:

- *"Orientações ao consumidor"*, no qual são disponibilizadas quatro cartilhas e uma animação referente aos cuidados com a alimentação denominada "Vamos as compras" (disponível em formato *Flash*⁷⁷);
- *"Orientações gerais ao consumidor sobre alimentos"*- Contém a animação "Vamos as Compras", disponível para *download* em versão compactada;
- *"Orientações para a compra de pescados"*- dá acesso direto (arquivo em formato PDF e *download*) a cartilha intitulada *"Escolha bem o seu pescado"*, que inclusive, foi selecionada para análise;
- *"Orientação para o consumo de pescados"*- dá acesso direto (arquivo em formato PDF e *download*) a cartilha intitulada *"Semana do Peixe"*, que apresenta orientações acerca do preparo e armazenamento de pescados, além de receitas que utilizam seus derivados;
- *"Guia de Alimentos e Vigilância Sanitária"*- dá acesso direto (arquivo em formato PDF e *download*) à cartilha intitulada *"Guia de alimentos e Vigilância sanitária"*, também selecionada para posterior análise;
- *"PARA (Programa de Análise de Resíduos e Agrotóxicos em Alimentos)"*- redireciona o usuário para outra página, que contém um texto explicativo sobre o programa, além de *links* de relatórios e anexos que contém os resultados das ações executadas pelo programa (Que compreende o período de 2001 a 2012);

76 Para facilitar a compreensão, adotou-se o seguinte padrão: para os itens que compõe a área do Cidadão adotou-se o destaque para negrito e para os subitens, o destaque em itálico.

77 Trata-se de uma ferramenta (plugin multiplataforma) desenvolvido pela empresa *Adobe Systems* cuja instalação permite a exibição de conteúdos e vídeos.

➤ “*Publicações*”- fornece o *link* para acesso a outras duas cartilhas: *Rotulagem de alimentos* (Manual de orientação aos consumidores em versão integral e de bolso) e “*Você sabe o que está comendo*”?

Na sequência, o item “**Bulas e Rótulos de medicamentos**” é composto pelas “Frasas de alertas”, subitem que apresenta um texto explicativo sobre a Resolução RDC nº 137/03 e também o texto completo do documento para *download*. Ademais, é composto pelos seguintes subitens:

“*Bulário eletrônico*”- fornece acesso às bulas de medicamentos em duas versões: para profissionais da saúde e para o paciente (ambas disponíveis para *download* em formato PDF) além de apresentar algumas instruções para o uso do sistema;

“*Bulas*”- é composto por um texto que apresenta o histórico da regulamentação das bulas no Brasil, as Perguntas Frequentes referentes a temática supracitada e o texto completo da Resolução- RDC nº47/09, disponível para *download* em formato PDF;

“*Rótulos*”- contém os seguintes tópicos: Manual de identificação visual para Embalagens de Medicamentos; Novas regras para rotulagem de medicamentos e Perguntas frequentes sobre rotulagem de medicamentos;

Contudo, destaca-se a identificação de um erro no tópico “Resolução RDC nº71, de 22 de dezembro de 2009”, que ao invés de fornecer acesso ao texto completo do documento, acaba remetendo o *link* para a página da Imprensa Nacional (Casa Civil da Presidência da República).

Destaca-se ainda que, durante uma verificação do portal realizada no mês de setembro de 2014, o item “**Certificado Internacional de Vacinação**” era parte da área do cidadão do portal, contudo, em posterior verificação em 12 de setembro de 2015, o referido subitem havia sido retirado da página.

O item “**Defesa do Consumidor**” apresenta os órgãos que atuam na Defesa do Consumidor.

Visando apresentar informações de localização dos postos de atendimento da Anvisa, o item “**Endereços da Anvisa**” disponibiliza o endereço oficial da Anvisa, da Gerência de Produtos Derivados do Tabaco (GPDTA), da Coordenação de Propriedade Intelectual (COOPI), além de uma relação de Posto de Vigilância em Portos, Aeroportos e Fronteiras, organizadas por Estados e disponível para consulta e *download* em PDF.

Dando continuidade, são disponibilizados os endereços, bem como contatos telefônicos dos Centros de Vigilância Sanitária Estaduais e Municipais e, os endereços

eletrônicos das Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde.

O item “**Orientações aos Visitantes**” disponibiliza a cartilha intitulada “*Guia de bolso da saúde do viajante*” e o item posterior “**Orientações sobre Produtos**” não disponibiliza nenhum conteúdo até o momento.

O item “**Relato de Problemas**” dá acesso ao portal do Sistema Nacional de Notificações para a Vigilância Sanitária⁷⁸ (NOTIVISA), que se trata de um sistema informatizado nacional que foi desenvolvido para receber notificações de incidentes, eventos adversos (EA) e queixas técnicas (QT) derivadas do uso de produtos e de serviços sob vigilância sanitária.

Os itens “**Situação de Empresas**” e “**Situação de Produtos**” dão acesso ao banco de dados que contém os dados de produtos registrados das áreas de medicamentos, cosméticos, alimentos, saneantes, produtos para a saúde, agrotóxicos, além de informações sobre empresas autorizadas a funcionar no Brasil.

Com teor informativo, o item “**Tabaco**” contém três tópicos (Ambientes livres de fumaça: as ações da ANVISA; Propaganda de Produtos Derivados do Tabaco e Imagens de advertência) nos quais são apresentadas orientações acerca do consumo e comercialização de produtos derivados de tabaco e suas consequências para a saúde humana.

O item “**Importação para a Pessoa Física**” dispõe de orientações e regras sobre a importação de produtos à base de CANABIDIOL por pessoa física, para uso próprio, mediante prescrição de profissional legalmente habilitado, para tratamento de saúde e a importação de medicamentos sujeitos a controle especial para pessoa física, à base de outras substâncias, para uso próprio e para fins de tratamento de saúde.

O item “**Emergências em Vigilância Sanitária**” fornece orientações para portos, aeroportos e fronteiras em relação a doenças em que haja riscos de epidemia.

Um exemplo de emergência sanitária é a pandemia do vírus Ebola, que colocou a saúde pública mundial em atenção no ano de 2014, devido ao surto epidêmico ocorrido nos países africanos e que alcançou países como Espanha e Estados Unidos. Tendo em vista os riscos sanitários ocasionados pela doença, a ANVISA disponibilizou neste item alguns informes em português e inglês (ambos em formato PDF) e áudio (Em português, inglês e espanhol) direcionados aos profissionais que atuam em ambientes

78 O NOTIVISA foi previsto pelas seguintes portarias: Portaria n° 1.660, de 22 de Julho de 2009, Portaria n° 529, de 1 de Abril de 2013, do Ministério da Saúde, e Rdc n° 36, de 25 de Julho de 2013, da Anvisa

em que há riscos de proliferação da doença (Portos, Aeroportos e Fronteiras em especial).

Ademais, estão disponíveis para consulta e *download*, orientações direcionadas aos profissionais da saúde, incluindo limpeza e desinfecção de pacientes, processamento dos produtos, manejo de resíduos e, cartazes (12 ao todo, em formato PDF), que dispõem sobre cuidados com a higienização das mãos, para serem utilizados em repartições públicas de saúde.

A guia subsequente, “Relacionamento com a Sociedade” é constituída 6 itens:

“**Audiências públicas**”- apresenta um texto explicativo acerca do processo dos procedimentos relativos às audiências públicas e possui um *hiperlink* que redireciona a página para as Audiências públicas previstas e também, para as audiências públicas já realizadas. Destaca-se que o portal disponibiliza os documentos concernentes as audiências públicas realizadas entre os anos (período) de 2005 a 2015 (Disponíveis para consulta e *download* em formato PDF).

“**Conselho Consultivo**”- apresenta um texto explicativo acerca do funcionamento do mesmo, sendo este um dos instrumentos de participação Social possibilitados pela ANVISA, e composto por representantes da União, dos Estados, dos Municípios, do Distrito Federal, dos produtores, dos comerciantes, da comunidade científica e da sociedade civil organizada. (ANVISA, 2015).

Ademais, são disponibilizados para consulta e *download* em formato PDF os seguintes documentos relativos:

- a) Apresentações;
- b) Ata das Reuniões;
- c) *Briefing* das reuniões;
- d) Composição (texto descritivo);
- e) Leis constitutivas;
- f) Moções;
- g) Pautas;
- h) Secretaria executiva (texto descritivo com endereço, fones, e *email*);
- i) Fotos da Reuniões 42 e 43 do conselho consultivo (a página é redirecionada para arquivos do *Google +*).

O item “**Consultas Públicas**” dispõe de um texto explicativo acerca dos procedimentos de realização de consultas públicas, incluindo um tutorial para uso do

sistema eletrônico de consultas públicas e os arquivos⁷⁹ referentes as consultas públicas em andamento e consultas públicas encerradas.

Em relação aos instrumentos de participação pública oferecidos pela agência, no item “**Fale com a Agência**” há duas possibilidades pela qual o usuário pode se comunicar com a Agência:

a) “*ANVISA atende*”, que disponibiliza o telefone para contato direto e um *link* para o preenchimento de um formulário, solicitando alguns dados do requerente, tais como nome, CPF, telefone, *email*, endereço, bairro e descrição (sendo estes itens de preenchimento obrigatório), além de dados de pessoas jurídicas e orientações para o preenchimento correto do mesmo. Ressalta-se que o prazo de resposta das solicitações é de 15 dias úteis.

Ressalta-se que, para fins de verificação da eficácia do atendimento do referido serviço, foram realizadas duas solicitações de pedido de informações, sendo estas:

Solicitação 1- Realizada em 02 de setembro de 2015- Foi composta por duas perguntas: 1) *As cartilhas disponibilizadas no portal são confeccionadas especificamente por profissionais da saúde (vigilância sanitária) ou, por equipes multidisciplinares (composta por profissionais de diversas áreas);* 2) *As cartilhas foram feitas especificamente para o portal ou são geralmente distribuídas para a população em locais públicos (postos de saúde, hospitais, escolas)?*. Ressalta-se que a referida solicitação foi atendida na data de 18 de setembro de 2015.

Solicitação 2- Realizada em 03 de outubro de 2015- Foi composta por uma questão: 1) *Quando o portal da Anvisa foi criado?*. A solicitação foi atendida no dia 19 de outubro de 2015.

b) “*Ouvidoria atende*”: Serviço que tem por objetivo receber denúncias, reclamações, sugestões ou elogios dos cidadãos no que se refere aos serviços oferecidos pela agência. A realização do procedimento também se dá por meio de preenchimento de formulário (a página é redirecionada) e o prazo de resposta também é de 15 dias úteis.

O item “**Ouvidoria**” apresenta um texto explicativo sobre o papel da ouvidoria e do profissional que nela atua (ouvidor) e também, disponibiliza duas cartilhas informativas (*Falando de Ouvidoria para a Vigilância Sanitária e Falando de*

79 Neste caso, são disponibilizados os arquivos que compreendem o período de 2008 a 2015, incluindo o texto final da consulta pública e documentos relacionados (disponíveis para consulta e *download* em pdf).

Ouvidoria para os Conselhos de Saúde) ambas em formato PDF.

O item **“Perguntas frequentes”** apresenta as dúvidas mais comuns entre os indivíduos e suas respectivas respostas sobre questões das seguintes temáticas:

- a) Agrotóxicos e Toxicologia;
- b) Alimentos;
- c) Cosméticos;
- d) Derivados do tabaco;
- e) Laboratórios;
- f) Medicamentos;
- g) Portos, aeroportos e fronteiras;
- h) Produtos para a saúde;
- i) Saneantes;
- j) Sangue, tecidos e órgãos;
- k) Serviços de saúde;
- l) Insumos farmacêuticos ativos.

Deve ser destacado que, dentro de cada uma das temáticas acima citadas, são apresentados subtópicos relacionados às mesmas, por exemplo: Dentro da temática Cosméticos, há tópicos específicos para Alisantes, Filtro Solar, dentre outros.

Por fim, há a guia **“Acesso fácil”** (composta por seis itens), que dá acesso ao item **“Educação e Conhecimento”**, no qual está disponível através do subitem **“Acervo online”**, seis cartilhas informativas utilizadas na pesquisa, sendo estas:

- Alimentação saudável: fique esperto;
- O que devemos saber sobre medicamentos;
- A turma do Zequinha em: uso correto dos antibióticos;
- Alisantes (disponível em formato de *folder*)
- Cosméticos infantis;
- A informação é o melhor remédio.

Ao clicar no tópico **“Educação e Conhecimento”**, o usuário tem acesso a guia **“Educação”**, que é composta pelos itens **“Campanhas”** (Que apresenta a campanha **“A Informação é o melhor remédio”**), **“Cursos”**, **“Eventos”** e **“Projetos e Parcerias”**, sendo que neste último são apresentados três projetos desenvolvidos pela agência:

➤ *Centro Colaboradores em Vigilância Sanitária (Cecovisas)*, que visa a viabilização de parcerias com instituições reconhecidas (dentre as quais, a Escola Nacional de Saúde Pública da FIOCRUZ) com intuito de possibilitar a formação de

recursos humanos e fomento a pesquisa em vigilância sanitária;

➤ B) *Projeto Educanvisa: Educação em Vigilância Sanitária*, sendo este um projeto de viés educativo, cujo intuito é

[...] capacitar professores e profissionais de educação para atuarem junto com os profissionais das Secretarias de Saúde e da Vigilância Sanitária na promoção do uso adequado de medicamentos e de outros produtos sujeitos à vigilância sanitária, alertando sobre os riscos e cuidados no consumo desses produtos. (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2015).

C) *Projeto Histórias da Visa Real*, criado com o objetivo de reunir:

[...] histórias que nascem no cotidiano de trabalho em vigilância sanitária, analisar seus conteúdos e difundir os resultados, no sentido de expressar a voz dos trabalhadores em relação às suas possibilidades, êxitos, impossibilidades, desafios e peculiaridades na missão de promover a saúde da população. (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2015).

A guia “Pesquisa” disponibiliza o acesso ao texto completo (em formato PDF) de artigos científicos e matérias publicadas por atores vinculados a agência, documento referentes às reuniões da Câmara Técnica de Pesquisa e Educação (CATEPE) e, o texto completo (em formato PDF) da Agenda Nacional de Prioridades de Pesquisa em Vigilância Sanitária, categorizada por quatro áreas (eixos) de pesquisa (Políticas, organização e gestão do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária; Objetos de intervenção; Tecnologias ou instrumentos de intervenção e Vigilância Sanitária e Sociedade) e 119 linhas de pesquisa.

Ressalta-se que dentro da guia “Estante virtual”, disponibiliza-se para consulta e *download* em formato PDF, o relatório de Levantamento Bibliográfico (atualizado em 2012) que contém as referências bibliográficas da produção científica realizada pela ANVISA, sendo está categorizada em:

- **Publicação periódica;**
- **Publicação não periódica**, que compreende os manuais, cartilhas e catálogos,
- **Trabalhos acadêmicos:** compreende os trabalhos acadêmicos resultantes do Curso de Especialização em Vigilância Sanitária, realizada em convênio com a Escola Nacional de Saúde Pública da FIOCRUZ.

Em relação à utilização de redes sociais, identificou-se na guia “Sala de Imprensa” a presença de um link para a página da Anvisa no *Twitter*⁸⁰

⁸⁰ *Twitter* é uma rede social criada em 2006 que permite aos usuários enviar e receber atualizações

(@anvisa_oficial), na qual são publicadas notícias relacionadas as questões de competência da agência. Ressalta-se ainda que, os conteúdos são postados com frequência.

Findada a descrição das guias, itens e subitens que constituem a área do portal da Anvisa dedicada ao “Cidadão” e correlatos, será apresentada na sequência o capítulo de resultados, que inclui os resultados da aplicação do roteiro de avaliação de *websites* governamentais, com o intuito de identificar, de forma geral, os pontos fortes e a fracos do portal no que tange aos pressupostos da Arquitetura da Informação, e consecutivamente, os resultados da aplicação do roteiro de questões. .

6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

6.1 Avaliação do Portal da Anvisa

Na primeira parte do presente capítulo serão apresentados os resultados provenientes da aplicação do roteiro de avaliação de websites governamentais, com o intuito de avaliar a qualidade da Arquitetura da Informação (AI) fornecida pelo portal da Anvisa. Contudo, para fins de contextualização, será apresentado a seguir uma breve síntese teórica acerca da temática de AI.

6.1.1 Arquitetura da Informação

Tendo em vista a grande quantidade de informações dispostas nos ambientes digitais, somadas a uma racionalização do tempo de busca dos usuários, observa-se uma preocupação crescente por parte dos desenvolvedores em elaborar *websites* e portais que sejam dotados de uma estrutura, ou Arquitetura da Informação, que facilite o acesso, navegação e uso por parte dos usuários.

Em relação ao conceito de Arquitetura da Informação (AI) , a popularização do mesmo é atribuída ao arquiteto e desenhista gráfico norte americano Richard Saul Wurman, que cunhou o referido conceito na década de 1970. (ROBREDO, 2008).

Morville e Rosenfeld (2007) definem AI como a arte e a ciência que visa moldar os produtos e experiências de informação, com fins de promover a usabilidade e a *findability*⁸¹.

Ademais, os supracitados autores (2007) compreendem a AI a partir da combinação de quatro elementos básicos:

- **Organização:** Consiste no modo como o conteúdo do site/portal pode ser agrupado;
- **Rotulagem:** Representa o modo como o conteúdo do site/portal está disposto;
- **Busca:** Trata-se de modos de auxiliar os usuários na formulação de

81 Conceito traduzido por autores como Vechiato e Vidotti (2012) como encontrabilidade, isto é, refere-se, a facilidade de encontrar uma informação.

buscas que possam resultar na recuperação de documentos relevantes para o mesmo;

➤ **Navegação:** Mecanismos (Barras de navegação e mapas do site, por exemplo) que permitem ao usuário navegar no interior dos conteúdos ou fora deles.

Sendo assim, a implementação de uma “AI” em um ambiente digital visa “[...] à estruturação de informações com o fim de torná-las disponíveis e acessíveis de forma mais adequada, pertinente e utilizável pelos usuários”.(VIDOTTI; SANCHES, 2004).

No que diz respeito às especificações para se ter uma AI de qualidade, uma tríade de características são indispensáveis: acessibilidade, navegabilidade e usabilidade.

Acessibilidade implica em possibilitar condições igualitárias de acesso a um produto informacional, ou seja, no caso de um portal da *internet*, permite que indivíduos com algum tipo de deficiência (auditiva, motora e visual, que inclui baixa visão) ou dificuldades no uso (por exemplo, os idosos) percebam, entendam, naveguem, interajam e contribuam com a *web*. (W3C BRASIL, 2013).

Já a navegabilidade consiste na capacidade que a interface de um *site* possui de facilitar que um usuário chegue ao seu destino de modo mais eficiente possível, ou seja, corresponde a qualidade da estrutura que dá acesso ao conteúdo das informações no site. (FIVECOM WEB 2.0, 2009).

Por fim, a usabilidade se caracteriza pela estrutura de um site tendo em mente seu usuário final, sendo necessário concentrar esforços para promover a facilidade de uso, com vistas a criar um ambiente transparente e de fácil entendimento e operação. (FIVECOM WEB 2.0, 2009).

Após esta breve síntese teórica, com intuito de contextualização, apresentar-se-á a seguir, com fins de subsidiar a análise da arquitetura da informação do portal Anvisa, a aplicação de um roteiro⁸² de avaliação para websites governamentais (tendo em vista que o portal da Anvisa se enquadra nessa categoria) desenvolvido por Berbel (2012), tendo por base uma revisão de especificações já consolidadas na literatura sobre AI.

O supracitado modelo avalia três categorias principais: a) Conteúdo, isto é, a abrangência, a abertura e o propósito do site/portal; b) Usabilidade, analisando aspectos como a inteligibilidade, a navegabilidade e a operacionalidade, além dos mecanismos de *feedback* e, c) Interface, que corresponde ao *design* e a interface do *site/* portal analisado.

Deve ser destacado que, para dar consistência a análise da AI do portal da Anvisa, o roteiro de avaliação foi aplicado nos navegadores *Google Chrome*, *Internet Explorer* e *Mozilla Firefox*.

6.1.2 Aplicação do roteiro para avaliação de websites governamentais

Quadro 10- Aplicação do Roteiro de Avaliação para websites governamentais

I. Conteúdo

Abrangência, Cobertura e Propósito

1. Uma visão geral do portal é oferecida (propósito/missão do portal, apropriados à missão geral da entidade/órgão)?

Sim, o portal da Anvisa apresenta no menu “A Agência”, seu objetivo, missão, valores e visão

2. O nome completo da organização é oferecido no título da página, cabeçalhos, endereço do documento e/ou URL?

Sim, os referidos itens são informados.

3. Existe um índice de conteúdo do site?

Sim, no canto direito da página inicial, é oferecido uma listagem dos assuntos de competência da agência.

4. Existem links para outras fontes de informação, além do Portal?

Sim, existem links na *Home page* que remetem a outros portais institucionais, tais como o Portal Brasil e o site oficial da Lei de Acesso à Informação. Contudo, poderia haver um link que redirecionasse o usuário para o Portal do Ministério da Saúde.

5. O conteúdo está disponível em outros idiomas?

Não há possibilidades de visualizar o conteúdo do portal em outros idiomas.

6. Existem áreas especialmente destinadas a públicos segmentados – crianças, adolescentes e idosos?

O portal da Anvisa possui três menus que são direcionados a públicos específicos: “Cidadão”, que abrangem a população em geral, “Profissionais da Saúde” e “Setor Regulado”.

7. Os conteúdos estão disponíveis em quais formatos⁸³?

Especificamente no menu dedicado ao “Cidadão”, os conteúdos são disponibilizados em formato texto (PDF e HTML), imagens, áudio e vídeos (disponíveis em formato *Adobe Flash*).

8. Existem datas nas páginas indicando quando elas foram publicadas ou atualizadas?

Nos conteúdos referentes a notícias, publicados especialmente no menu “Sala de Imprensa”, é indicado apenas a data de publicação das matérias.

Correção

⁸³ Textos, imagens – fotos e gráficos, áudio – web rádios e podcasts, vídeos – spots, propagandas, campanhas etc.

1. A informação está livre de erros ortográficos e tipográficos?

Até o presente momento, após a análise das cartilhas selecionadas para amostra e, verificação dos itens que compõe o menu do “Cidadão”, não foram identificados erros de ortografia ou tipografia

2. Os links estão atualizados? Quantos links inativos (offline) existem?

De modo geral (nos itens verificados), os *links* se encontram atualizados, contudo, identificou-se um erro no tópico “Resolução RDC nº71, de 22 de dezembro de 2009”, dentro do item “Bulas e Rótulos de Medicamentos”, que ao invés de fornecer acesso ao texto completo do documento, acaba remetendo o *link* para a página da Imprensa Nacional (Casa Civil da Presidência da República).

Autoria e Copyright

1. Informações sobre propriedade intelectual do site são fornecidas?

Não foram localizadas informações desse teor no portal (notícias), excetuando-se as cartilhas, nas quais são fornecidas informações sobre a autoria das mesmas e instituições colaboradoras em sua elaboração.

2. Está disponível o contato com os responsáveis pela página?

O portal da agência disponibiliza no sibitem “Quem é quem”, que pertence ao menu “A Agência”, os respectivos telefones e *emails* de seus colaboradores.

3. Além do email, existem meios de verificar a legitimidade da página: número de telefone ou endereço postal?

Sim, é disponibilizado na parte inferior da *home page* o endereço postal completo da agência, bem como o telefone do Anvisa Atende (0800).

4. A denominação do site é apropriada à origem institucional⁸⁴?

Sim, pois se utiliza a denominação “.gov”, destinada a fontes governamentais.

II. Usabilidade

Inteligibilidade, Navegabilidade e Operacionalidade

1. O texto do link indica a natureza de seu destino?

Ao verificar-se alguns *links* (especialmente os referentes ao menu “Cidadão”), conclui-se que sim. Contudo, identificou-se um problema:

2. Os assuntos tratados no conteúdo do portal estão relacionados entre si, através de links?

Sim, a estrutura do portal é composta por *links* que vão sucessivamente redirecionando uns aos outros.

3. Recursos de navegação como mapas do site, aviso de atualizações, ferramentas de busca, seções de ajuda e FAQ, estão disponíveis e são facilmente identificáveis?

O portal da ANVISA apresenta os seguintes recursos de navegação: mapas do site, ferramentas de busca e perguntas frequentes, contudo, não foram localizados seções de ajuda e aviso de

⁸⁴ Exemplos: .edu para materiais educacionais ou de pesquisa; .gov para fontes governamentais.

atualizações.

4. A página foi desenvolvida para ser operada em qualquer navegador?

A página funciona utilizando em navegadores como *Google Chrome*, o *Internet Explorer* e o *Mozilla Firefox*.

5. Recursos interativos, a exemplo de formulários, funcionam corretamente?

Os recursos interativos, como formulários funcionam corretamente de acordo com o navegador escolhido.

6. Existe espaço para cadastro de e-mail ou n. de celular para recebimento de mensagens? Este serviço é gratuito?

Esses recursos não foram identificados no portal.

7. Existem maneiras de acessar o conteúdo do portal através de outras plataformas? São indicadas na página?

Essa informação não é indicada na página da agência.

8. Há sempre um link de retorno para a página inicial?

Sim, clicando-se no logo institucional da ANVISA, automaticamente o usuário é redirecionado para a página inicial.

9. O portal pode ser acessado na maior parte do tempo, sem que esteja “fora do ar”⁸⁵?

Ressalta-se que, o portal é caracterizado por uma considerável instabilidade, isto é, durante várias tentativas de acessar o site, verificou-se que o mesmo se encontrava indisponível (fora do ar).

10. O portal oferece recursos especiais para acesso de pessoas portadoras de deficiências?

Os únicos recursos especiais encontrados no portal foram o tamanho da fonte e o contraste, sendo que os referidos recursos são voltados para pessoas com dificuldades na visão. Contudo, ressalta-se que o mecanismo de contraste foi acionado, porém, não funcionou após testes com os três navegadores (*Internet Explorer*, *Chrome* e *Mozilla Firefox*).

Mecanismos de feedback

1. Existem mecanismos de medição da satisfação dos usuários e de avaliação do feedback oferecido a eles?

Sim, através do item “Ouvidoria”, é permitido ao usuário apresentar denúncias, reclamações e sugestões acerca dos serviços oferecidos pela agência.

2. É possível saber a quais setores foi encaminhada uma solicitação ou reclamação e qual a previsão de resposta?

O portal disponibiliza apenas informações sobre o prazo de previsão das respostas, que não deve ultrapassar 15 dias úteis.

3. Em quanto tempo a ouvidoria do portal apresenta respostas ao usuário? São satisfatórias?⁸⁶

⁸⁵ Esse aspecto foi analisado a partir da verificação da disponibilidade do portal três vezes ao dia, durante uma semana.

⁸⁶ Este aspecto analisa o tempo de resposta de acordo com os seguintes parâmetros: a- até três dias; b- de quatro a sete dias; c- de oito a 14 dias; e d- acima de 15 dias. Sendo a- plenamente satisfatório; b- satisfatório; c e d- insatisfatórios.

Ressalta-se que, utilizou-se em duas ocasiões os serviços do “Anvisa atende”, serviço que permite que os usuários solicitem informações sobre questões concernentes a agência. Sendo assim, as demandas solicitadas foram atendidas plenamente, em um prazo de 15 dias, ou seja, dentro do estabelecido pela agência.

4. Existe espaço para o usuário postar conteúdos (a exemplo de vídeos-denúncias, fotos, artigos etc.)?

Em exceção as sessões da “Ouvidoria” e do “Anvisa atende”, não existem espaços para que os usuários do portal postem conteúdos (a exemplo de comentários), demonstrando assim que a agência têm, de certo modo, falhado na promoção da democracia em âmbito *web*.

5. Estão disponíveis no portal consultas públicas online?

Sim. São disponibilizadas no portal os arquivos referentes as consultas públicas encerradas e em andamento.

6. Em caso afirmativo, é possível recuperar os resultados de consultas anteriores e as contribuições dos usuários?

Sim, no *link* das consultas públicas encerradas é possível recuperar os seguintes documentos: Resumo das contribuições recebidas e uma planilha que contém informações sobre os indivíduos que participaram da consulta).

III. Interface

Design e estabilidade

1. O site tem um *layout* claro, com subseções organizadas? O *design* facilita a navegação pelo site?

Embora o portal apresente um *layout* claro, com subseções organizadas, deve ser ressaltado que, houve certa dificuldade para se acessar alguma das cartilhas selecionadas para análise, haja vista que foram, necessários muitos cliques para se chegar ao conteúdo.

Fonte: Adaptado de Berbel (2012).

6.1.3 Análise dos resultados da aplicação do roteiro de avaliação de websites governamentais ao Portal da ANVISA

A aplicação do referido instrumento, realizada durante o mês de outubro de 2015, possibilitou identificar alguns pontos relevantes presentes no portal da Anvisa, dentre os quais podemos destacar:

Em relação à categoria "conteúdo", o portal, de modo geral, atende satisfatoriamente os requisitos básicos, tais como, o fornecimento de informações institucionais básicas (missão, objetivo valores, endereços, telefones e *email* para *contato*), no entanto, possui algumas deficiências no que diz respeito a informações sobre propriedade intelectual das notícias divulgadas no portal (isto é, não cita as fontes consultadas) e a alternativa de visualizar o conteúdo em outros idiomas, que dificulta o

acesso as informações por estrangeiros.

Em relação a categoria "usabilidade", identificou-se como problema principal, conforme indicado no item 9, a instabilidade do portal, que em várias ocasiões de tentativa de consulta, encontrava-se fora do ar.

Ademais, no que diz respeito à questão da disponibilização de mecanismos de acessibilidade, embora o portal disponha de recursos direcionados a indivíduos portadores de problemas visuais (ampliação do tamanho da fonte e contraste⁸⁷), o mesmo não possui o "selo" de certificação de acessibilidade (Acessibilidade Brasil/W3C), que a título de exemplo, pode ser visualizado no campo inferior do Portal⁸⁸ do Ministério da Saúde.

Ainda nesse quesito, deve ser destacado que o artigo 47 do Decreto nº 5296, de 02 de dezembro de 2004 enfatiza a obrigatoriedade da acessibilidade nos portais e sítios eletrônicos da administração pública para indivíduos portadores de deficiência visual, com vistas a garantir-lhes o pleno acesso as informações disponíveis. O inciso 2º do referido artigo afirma que os sites/ portais vinculados a administração pública também deverão conter o símbolo em suas respectivas páginas iniciais que certifique que os mesmos garantam a integralmente a acessibilidade. (BRASIL, 2004).

Outro indicador que merece destaque está no fato do portal não oferecer espaços de interação (Excetuando-se a "Ouvidoria" e o "Anvisa Atende", cuja forma de comunicação se dá por meio do preenchimento de formulários) aos usuários, isto é, não possibilita um espaço no qual os mesmos podem postar comentários (assim como nas redes sociais e *blogs*) que fiquem visíveis aos demais. Em suma, não dispor de um recurso como este, em um contexto no qual a *web* tem sido utilizada como uma arena pública de discussões, deve ser visualizado como um ponto no qual a agência deve refletir.

Contudo, apesar dos pontos fracos mencionados, a resposta às demandas enviadas ao "Anvisa Atende" demonstrou-se satisfatória, já que foram atendidas no prazo limite estipulado, além de fornecer um *feedback* adequado a necessidade de informação solicitada.

Por fim, a categoria "interface" (composta por apenas um item em nossa adaptação do roteiro) demonstrou que a embora a interface do portal possa ser

87 Deve ser enfatizado que, ao testar a opção de contraste nos navegadores *Google Chrome*, *Internet Explorer* e *Mozilla Firefox*), notou-se que o mesmo apresenta falhas.

88 Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/#>>.

considerada adequada (com seções e subseções organizadas), houve certa dificuldade de se acessar algumas das cartilhas selecionadas para análise, pois foram necessários muitos cliques para se chegar até as mesmas. Em síntese, considera-se esse fator como um ponto fraco do portal, já que a dificuldade em localizar um item pode ocasionar na interrupção da navegação, e por consequência, criar uma impressão negativa por parte do usuário.

Na sequência do trabalho são apresentados os resultados e as discussões da aplicação do roteiro de análise às cartilhas selecionadas como amostra.

6.2 AVALIAÇÃO DAS CARTILHAS DISPONÍVEIS NA ÁREA DO CIDADÃO

Nesta sessão, são apresentados os resultados⁸⁹ da aplicação do roteiro de questões, anteriormente apresentado na página 118, na análise das cartilhas selecionadas na área do cidadão do portal da ANVISA. O quadro abaixo apresenta informações das cartilhas, na forma de uma breve síntese de seus respectivos conteúdos:

Quadro 11- Cartilhas informativas analisadas

Título da Cartilha/ ano	Autoria	Síntese do conteúdo
Alimentação Saudável: fique esperto (2008)	ANVISA; Ministério da Saúde	Tem por objetivo enfatizar a necessidade de adquirir-se hábitos saudáveis de alimentação, evitando o consumo excessivo de ingredientes presentes nos produtos industrializados, tais como o açúcar, as gorduras saturadas, gorduras trans e sódio. Também se discute a influência da propaganda de alimentos no consumo.
Escolha bem o seu pescado (2008)	ANVISA; Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca	Apresenta instruções acerca dos cuidados a serem tomados durante a compra, preparo, consumo e acondicionamento dos pescados.
Guia de alimentos e vigilância	ANVISA; Ministério da Saúde; Sistema Único de Saúde (SUS).	A partir de uma narrativa fictícia (que aborda o consumo de alimentos contaminados em uma festa típica), são apresentadas informações sobre os tipos de contaminações dos alimentos (biológica, química e física), as doenças relacionadas

⁸⁹ Maiores detalhamentos sobre a análise individual das cartilhas estão presentes no Apêndice A

sanitária (s.d.)		ao consumo dos mesmos e também, os cuidados a serem observados em relação à compra, preparo e consumo dos alimentos. Ademais, apresenta informações acerca do papel da vigilância sanitária no que tange os alimentos (incluindo os direitos do consumidor), além de informações nutricionais.
Você sabe o que está comendo? Manual de orientação aos consumidores (2008)	ANVISA; Ministério da Saúde; Departamento de Nutrição da Universidade de Brasília (UnB)	Apresenta informações e orientações sobre nutrição e a rotulagem dos alimentos (que inclui a compreensão das informações contidas nos rótulos e a tabelas nutricionais).
Alisantes e formol: o que você precisa saber (s.d)	ANVISA; Ministério da Saúde.	Apresenta orientações sobre os cuidados a serem observados no uso de alisantes e formol, sendo estes compostos utilizados em uma variedade de produtos cosméticos, além de alertar sobre os possíveis riscos provenientes da utilização inadequada.
Cosméticos infantis (s.d)	ANVISA; Ministério da Saúde.	Apresenta informações e orientações sobre os cuidados a serem observados no uso de produtos cosméticos voltados ao público infantil (maquiagens, protetores solares, esmaltes, batons e brilhos labiais, sabonetes, xampus e condicionadores).
A Turma do Zequinha em: uso correto dos antibióticos (2010)	Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Fármacos e Medicamentos (INCT- INOFAR) – Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).	A partir de uma narrativa em formato de história em quadrinhos, a cartilha apresenta orientações sobre o uso corretos de antibióticos, além de informações sobre a função dos mesmos no combate as bactérias.
Informação é o melhor remédio (2 ed. -2008)	ANVISA; Ministério da Saúde; Sistema Único de Saúde (SUS).	A cartilha tem por objetivo promover uma reflexão sobre as propagandas de medicamentos e produtos farmacêuticos divulgados pela mídia, além de orientações sobre as embalagens dos medicamentos, compra e consumo.
O que devemos saber sobre medicamentos (2010)	ANVISA; Ministério da Saúde	Apresenta informações sobre os cuidados que devem ser tomados na compra e consumo de medicamentos (organizados por público alvo), além de abordar questões relacionadas às tipologias, diferenciação em relação ao remédio, locais de venda, preços e propaganda.
A saúde passa por aqui: conheça a	Ministério da Saúde; ANVISA	A partir de ilustrações do cartunista Ziraldo, a cartilha apresenta na primeira parte,

Anvisa (2009)		orientações acerca dos cuidados com a saúde e em seguida, realiza uma apresentação da Anvisa e suas competências como órgão regulador da vigilância sanitária no Brasil.
Conversando sobre saúde (2008)	Ministério da Saúde; ANVISA	A partir de um conjunto de cinco histórias narradas em formato de história em quadrinhos, a cartilha discute sobre os cuidados na utilização dos medicamentos, cuidados com a alimentação e saúde física, além de abordar a questão da atuação da Anvisa como órgão regulador da vigilância sanitária no Brasil. Destaca-se também que, ao final de cada história, são oferecidas atividades (“Ache o caminho”, “Caça palavras”, “Certo e errado”) com a pretensa finalidade de fixar o aprendizado.
Guia de bolso da saúde do viajante (s.d.)	ANVISA; Ministério da Saúde; Sistema Único de Saúde (SUS).	Apresenta informações e orientações dirigidas aos viajantes, no que tange a preparação, vacinação, cuidados com a alimentação e higiene com fins de evitar o surgimento de doenças.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao observar o quadro acima, podemos extrair as seguintes informações:

No que tange a autoria, verifica-se que das 12 cartilhas selecionadas para amostra, 10 foram realizadas mediante supervisão da Anvisa e do Ministério da Saúde, 3 apresentam autoria compartilhada dos referidos órgãos com o Sistema Único de Saúde (SUS), uma cartilha é fruto de colaboração da Anvisa e Ministério da Saúde com o Departamento de Nutrição da Universidade de Brasília (UnB), o que demonstra a existência de parceria com instituições de ensino superior e, uma, em particular, cuja autoria não é atribuída à Anvisa mas sim ao Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Fármacos e Medicamentos (INCT- INOFAR), vinculado a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

A síntese do conteúdo das cartilhas nos permite afirmar que, de um modo geral as mesmas foram elaboradas com o objetivo primordial de informar e “instruir” os leitores acerca de questões concernentes à alimentação, uso racional de cosméticos e medicamentos e a atuação da vigilância sanitária, isto é, no âmbito individual visam promover a educação em saúde dos usuários e, caso sejam distribuídas em postos de saúde, escolas e empresas, também almejam a promoção da saúde.

Em relação ao ano de publicação das cartilhas, identificou-se que cinco foram

produzidas no ano de 2008, duas em 2010 e uma em 2009. Contudo, deve ser destacado que quatro cartilhas não apresentam informações sobre o ano de sua produção.

Em síntese, uma breve análise do ano de produção das cartilhas demonstra a necessidade da agência em produzir materiais mais atualizados, haja vista que muitas das cartilhas fornecem informações estatísticas que carecem de atualizações anuais, a exemplo da cartilha “*Guia de Alimentos e Vigilância Sanitária*”, na qual são fornecidas estatísticas sobre índices de obesidade a nível brasileiro e mundial.

Ressalta-se que, a apresentação e posterior discussão dos resultados estão organizadas de acordo com as questões contidas no roteiro, ou seja, cada questão corresponde a um item da discussão que se segue, que traz um panorama dos resultados obtidos na análise das cartilhas.

6.2.1 Público alvo

A aplicação da primeira questão do roteiro (**A cartilha é direcionada a um público em especial? Em caso afirmativo, qual?**) na análise das cartilhas revelou que dentre as 12 cartilhas analisadas, (cinco, correspondendo a aproximadamente 41,6 %) são dirigidas a um público infanto-juvenil, em virtude de seus respectivos conteúdos utilizarem de recursos gráficos como ilustrações e história em quadrinhos (em 3 cartilhas) e também, de sinalizações textuais, que em combinação com os elementos visuais, contribuíram para a identificação de um público alvo.

As cartilhas que se enquadram nesse grupo são:

1) “**Alimentação saudável, fique esperto**”: A referida cartilha é direcionada especialmente ao público infantojuvenil pelo fato de possuir elementos visuais (ilustrações em cores vivas), além de sinalizações textuais, como por exemplo, na página 16, onde é enfatizado que há um conjunto de fatores, decorrentes de uma alimentação inadequada, que favorecem o desenvolvimento da obesidade e ocasionam consequências ruins à saúde das crianças e na página seguinte (17), destaca-se que as propagandas não devem por em risco a saúde das pessoas, principalmente a das crianças;

2) “**Cosméticos infantis**”: Neste caso, o foco do conteúdo é direcionado ao cuidado no uso de produtos (cosméticos) em crianças, embora, as instruções sejam claramente dirigidas aos pais ou responsáveis pelos mesmos;

3) **“A turma do Zequinha em: uso correto dos antibióticos.”**: Utilizando como recursos ilustrações no formato de história em quadrinhos e uma linguagem simplificada, esta cartilha visa conscientizar o público infanto-juvenil, e consequentemente, os pais e responsáveis, a utilizarem os antibióticos de forma segura;

4) **“A Saúde passa por aqui: conheça a ANVISA”**: esta cartilha também utiliza-se como recurso as histórias em quadrinhos, no entanto, apresenta um diferencial: os desenhos foram feitos pelo cartunista mineiro Ziraldo;

5) **“Conversando sobre saúde”**: assim como nos exemplos acima mencionados, o conteúdo da referida cartilha encontra-se no formato de história em quadrinhos, contudo, apresenta uma particularidade: no final de cada história, são apresentadas algumas atividades (cinco no total), incluindo “caça-palavras” e “certo e errado”, o que reforça o propósito educativo da cartilha: que os conteúdos abordados sejam apreendidos de forma lúdica e divertida. Desse modo, supõe-se que, a intenção dos criadores da cartilha é de que a mesma seja distribuída nas escolas.

Uma cartilha em particular é direcionada explicitamente a diversos públicos, ou seja, a cartilha intitulada **“O que devemos saber sobre os medicamentos”** apresenta tópicos nos quais o uso de medicamentos é abordado em consideração aos seguintes segmentos da população: gestantes, crianças, jovens e idosos. Sendo assim, podemos considerar que neste caso em particular, trata-se de uma abordagem plural de públicos, isto é, é especificado na cartilha os vários grupos ao qual a mesma pretende alcançar.

Em relação à cartilha **“Alisantes e formol: o que você precisa saber”**, infere-se que a mesma é direcionada a um segmento específico: mulheres que fazem uso de produtos químicos (alisantes e formol) com fins estéticos. Neste caso, um detalhe merece ser destacado: a capa da referida cartilha (vide Apêndice A) é ilustrada com a figura de uma mulher com características afrodescendentes, ou seja, pressupõe-se que, pelo fato dos produtos químicos supracitados serem utilizados em grande escala por mulheres e, supostamente, afrodescendentes, criou-se um estereótipo de que os alisantes e formol são utilizados majoritariamente por indivíduos com as características citadas. Ressalta-se que se trata apenas de uma suposição, já que a análise não se propôs a levantar discussões sobre etnias e grupos sociais.

Outro caso particular a ser destacado encontra-se representado pela cartilha **“Guia de bolso da saúde do viajante”**. Neste caso, apesar da cartilha mencionar um segmento de público (viajantes), não há uma especificação de quem seja os indivíduos que compõe esse grupo, isto é, podendo ser composto por uma multiplicidade de atores

(crianças, adolescentes, adultos, gestantes e idosos). Embora a cartilha apresente algumas orientações específicas (a exemplo do uso de repelentes em crianças com idade entre 2 e 12 anos), decidiu-se considerar esse caso como particular, haja vista que há um direcionamento para um segmento (viajantes).

Destaca-se que quatro cartilhas (correspondendo a aproximadamente 33,3% do total) não são dirigidas especificamente a um público alvo, isto é, após a análise de fatores como conteúdo textual e ilustrações, conclui-se que as mesmas não foram confeccionadas para atingir um determinado segmento(s) da população, mas sim, para abranger o público de forma geral, especialmente os adultos, haja vista a linguagem que é utilizada exige maior senso crítico do leitor para assimilação.

As cartilhas que se enquadram nesse grupo – destinadas ao público-geral - são:

- **1) “Escolha bem o seu pescado”**
- **2) “Guia de alimentos e vigilância sanitária”;**
- **3) “Rotulagem funcional obrigatória: manual de orientação aos consumidores”;**
- **4) “O que vale a pena saber sobre a propaganda e o uso de medicamentos: a informação é o melhor remédio”.**

As referidas cartilhas, cujos temas são de interesse público geral, compartilham características comuns, que também estão em consonância com os pressupostos teóricos do modelo de déficit: transmissão de informações de forma linear, com fins de “preencher” possíveis lacunas de conhecimento dos indivíduos.

Para facilitar a visualização dos resultados do enquadramento do público alvo, os mesmos são sintetizados no quadro a seguir:

Quadro 12- Enquadramento das cartilhas de acordo com seu público alvo

Público Alvo	Quantidade/ Percentual	Título das cartilhas
Infantojuvenil (inclui os pais/ responsáveis)	5 (41,6%)	1) <i>Alimentação saudável: fique esperto</i> ”; 2) <i>“Cosméticos infantis”</i> ; 3) <i>“A turma do Zequinha em: uso correto dos antibióticos.”</i> ; 4) <i>“A Saúde passa por aqui: conheça a ANVISA”</i> ; 5) <i>“Conversando sobre saúde.”</i> :
Sem público alvo definido	4 (33,3%)	1) <i>“Escolha bem o seu pescado;”</i> 2) <i>“Guia de alimentos e vigilância sanitária”</i> ; 3) <i>“Rotulagem funcional obrigatória: manual de orientação aos consumidores”</i> ; 4) <i>O que vale a pena saber sobre a propaganda e o uso de medicamentos: a informação é o melhor remédio”</i> .
Mulheres	1 (8,3%)	1) <i>“Alisantes e formol: o que você precisa saber”</i> ;
Viajantes	1 (8,3%)	1) <i>“Guia de bolso da saúde do viajante”</i>
Públicos diversos	1 (8,3%)	1) <i>“O que devemos saber sobre medicamentos”</i>

Fonte: Elaborado pelo autor.

6.2.2 Temáticas

No que tange aos temas nas quais as cartilhas selecionadas foram enquadradas, apresentamos os resultados a seguir: três referentes ao sobre o tema “Alimentação”, três

sobre o tema “Medicamentos”, duas sobre o tema “Cosméticos”, duas sobre o tema “Vigilância Sanitária” e duas com temáticas híbridas (isto é, que abordam dois ou mais temas). No quadro síntese a seguir, identificamos as cartilhas, por área temática:

Quadro 13 – Enquadramento das cartilhas por áreas temáticas

Área Temática	Quantidade/ Percentual	Título das cartilhas
Alimentação	3 (25%)	1) <i>Alimentação saudável: fique esperto</i> ”; 2) <i>“Escolha bem o seu pescado”</i> ; 3) <i>“Rotulagem funcional obrigatória: manual de orientação aos consumidores”</i>
Cosméticos	2 (16,6%)	1) <i>Alisantes e formol: o que você precisa saber</i> ”; 2) <i>“Cosméticos infantis”</i> .
Medicamentos	3 (25%)	1) <i>“A turma do Zequinha em: uso correto dos antibióticos.”</i> ; 2) <i>‘Informação é o melhor remédio’</i> ; 3) <i>“O que devemos saber sobre medicamentos”</i>
Temáticas híbridas	2 (16,6%)	1) <i>“Guia de alimentos e vigilância sanitária”</i> ; 2) <i>“Conversando sobre saúde.”</i> :
Vigilância sanitária	2 (16,6%)	1) <i>“A Saúde passa por aqui: conheça a ANVISA;</i> 2) <i>“Guia de bolso da saúde do viajante.”</i>

Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação às cartilhas enquadradas na categoria de “temáticas híbridas”, destaca-se que:

➤ **“Guia de alimentos e vigilância sanitária”**: A referida cartilha aborda concomitantemente, temas concernentes à alimentação (cuidados no preparo, higiene) e também a vigilância sanitária (atuação dos órgãos competentes na promoção da

segurança alimentar e conseqüente prevenção de doenças);

➤ **“Conversando sobre saúde.”**: Neste caso, três temáticas de grande relevância para a saúde pública são abordadas: alimentação, medicamentos e atuação da vigilância sanitária.

Merece ser destacado que, uma parte considerável das cartilhas selecionadas (cinco) advertem os leitores sobre a influência das propagandas de alimentos, cosméticos e medicamentos, sendo que algumas tratam da relação da propaganda e a geração de “hábitos não saudáveis”, a exemplo da cartilha “*Alimentação saudável fique esperto*”, que aborda a relação entre as propagandas difundidas especialmente na televisão com o incentivo ao consumo de alimentos pouco saudáveis, como salgados, refrigerantes e doces, com maior ênfase.

6.2.3 Linguagem

Em relação ao aspecto *linguagem*, a análise do conteúdo textual das cartilhas selecionadas nos permite afirmar que, de modo geral, as mesmas estão disponíveis em linguagem acessível, isto é, dispõe de elementos que colaboram para a melhor compreensão do conteúdo pelos usuários que a acessam, tais como:

➤ A forma como os textos são apresentados, com uma fonte em tamanho adequado e estruturado em tópicos, que possibilita uma experiência de leitura mais agradável;

➤ Uso de tabelas, quadros e figuras (desenhos e imagens reais), com a pretensa finalidade de complementar a compreensão dos assuntos;

➤ Há pouca utilização de termos técnicos (conhecidos como “jargões”) nos conteúdos textuais das cartilhas, que exigiriam um conhecimento prévio do leitor. Ressalta-se que, quando necessário o uso destes termos, o texto deverá apresentar explicações em forma textual ou ilustrativa sobre o seu significado, o que acontece com na totalidade das cartilhas.

Por fim, destaca-se que não foram encontrados erros tipográficos nos conteúdos textuais das cartilhas, demonstrando assim, uma preocupação de seus elaboradores com a qualidade estética dos textos.

6.2.4 Utilização de recursos visuais

Destaca-se que, em sua totalidade (isto é, 100% da amostra total selecionada), as cartilhas apresentam ilustrações (que compreende figuras e imagens reais - fotografias), com o intuito de complementar as informações contidas no texto ou reforçar a compreensão do mesmo. O uso de ilustrações auxiliou na identificação do suposto público alvo ao qual uma cartilha é dirigida, mas também, provocou certa ambiguidade, nos casos em que imagens com características infantis (com formas e cores vivas) foram utilizadas em conjunto com conteúdos de abrangência geral.

6.2.5 Modelos de Comunicação Pública da Ciência

Este item, considerado de grande relevância para a pesquisa por se tratar da resposta de um dos objetivos específico da mesma, apresenta os resultados da análise das cartilhas (aplicação da questão 5 do roteiro de questões) referentes a identificação dos modelos de comunicação pública da ciência (Modelo de déficit cognitivo (DC), modelo contextual (C), modelo de expertise leiga (EL) e modelo de participação pública (PP)).

Destaca-se que, para realizar o enquadramento das cartilhas nos respectivos modelos de comunicação pública da ciência (CPC), fez se necessária a leitura integral das mesmas, tendo como base os pressupostos presentes em Lewenstein (2003) e também, a observação das seguintes características, que estão diretamente relacionadas às questões anteriores que compõe o Roteiro de Questões: a) A cartilha se destina a um público em específico? B) O conteúdo das cartilhas possui um tom informativo / instrutivo?

Feita a leitura e observado os detalhes apontados acima, as cartilhas foram enquadradas em um (ou mais de um, como observado na sequência) modelo de comunicação pública da ciência.

O quadro síntese, a seguir, apresenta a distribuição das cartilhas, de acordo com o modelo de comunicação pública da ciência em que estão enquadradas:

Quadro 14 - Enquadramento das cartilhas nos modelos de comunicação pública da ciência.

Modelos de Comunicação Pública da Ciência	Quantidade/ Percentual	Título das cartilhas
Modelo de Déficit Cognitivo.	3 (25%)	1) “ <i>Escolha bem o seu pescado</i> ” 2) “ <i>Guia de alimentos e vigilância sanitária</i> ”; 3) “ <i>O que vale a pena saber sobre a propaganda e o uso de medicamentos: a informação é o melhor remédio</i> ”.
Modelo Contextual	6 (50%)	1) “ <i>Alimentação saudável: fique esperto</i> ”; 2) “ <i>Cosméticos infantis</i> ”; 3) “ <i>A turma do Zequinha em: uso correto dos antibióticos</i> ”; 4) “ <i>Alisantes e formol: o que você precisa saber</i> ”; 5) “ <i>A Saúde passa por aqui: conheça a ANVISA</i> ”; 6) “ <i>Conversando sobre saúde.</i> ”;
Modelo de Expertise Leiga	0	
Modelo de Participação Pública	0	
Elementos híbridos (identificação de mais de um modelo de CPC)	3 (25%)	1) “ <i>Rotulagem funcional obrigatória: manual de orientação aos consumidores</i> ”;(DC/EL) 2) “ <i>O que devemos saber sobre os medicamentos</i> ” (DC/C) 3) “ <i>Guia de bolso da saúde do viajante</i> ” (C/PP)

Fonte: Elaborado pelo autor

Identificou-se que, o modelo de comunicação pública da ciência com maior predominância dentre as 12 cartilhas analisadas é o modelo contextual, presente diretamente em 6 cartilhas (que corresponde a 50% da amostra). Ressalta-se que o supracitado resultado causou surpresa, pelo fato de em uma leitura prévia, ter-se inferido um maior enquadramento no modelo de déficit cognitivo, pelo fato das cartilhas, num primeiro momento, apresentarem predominantemente informações com teor instrucional. Todavia, realizando uma leitura atenta e crítica dos referidos materiais, e associando o conteúdo textual com as imagens, pode-se identificar direcionamentos de público alvo em algumas destas.

Sendo assim, as cartilhas enquadradas no modelo contextual foram as seguintes:

- 1) **“Alimentação saudável: fique esperto”;**
- 2) **“Cosméticos infantis”;**
- 3) **“A turma do Zequinha em: uso correto dos antibióticos”;**
- 4) **“Alisantes e formol: o que você precisa saber”;**
- 5) **“A Saúde passa por aqui: conheça a ANVISA”;**
- 6) **“Conversando sobre saúde.”.**

Deve ser destacado que, dentre as sete cartilhas enquadradas no modelo contextual, cinco são direcionadas ao público infanto-juvenil (as cartilhas 1, 2, 3, 5 e 6), o que nos permite inferir que há um interesse por parte da Anvisa em promover ações de educação e promoção da saúde direcionadas a este público alvo.

No que diz respeito às características do modelo contextual, deve ser lembrado que o mesmo, por se dirigir a audiências específicas, considera que as especificidades de cada grupo devem ser valorizadas, isto é, os materiais produzidos com um direcionamento específico devem possuir características que facilitem a identificação e assimilação dos indivíduos pertencentes ao grupo que se almeja atingir.

Sendo assim, no caso das sete cartilhas enquadradas neste modelo, em especial, as cartilhas direcionadas ao público infantojuvenil, pressupõe-se que, foi levado em consideração na elaboração dos materiais, peculiaridades inerentes a esse grupo as seguintes especificações: linguagem simplificada e disposta textos curtos, uso de ilustrações e recursos narrativos (histórias em quadrinhos, recurso utilizado nas cartilhas 3, 5 e 6), ambos com a pretensa finalidade de atrair a atenção do referido público alvo.

Em relação às cartilhas que se enquadram especificamente no modelo de déficit cognitivo, três (correspondendo a aproximadamente 25% da amostra total) apresentam

características informativas, sendo estas:

- 1) **“Escolha bem o seu pescado”;**
- 2) **“Guia de alimentos e vigilância sanitária”**
- 3) **“O que vale a pena saber sobre a propaganda e o uso de medicamentos: a informação é o melhor remédio”.**

Ao articular o conteúdo das referidas cartilhas com as características do modelo de déficit cognitivo, identificou-se que as mesmas foram elaboradas com base nos seguintes princípios: transmissão linear das informações, na qual um especialista (no caso a Anvisa) objetiva fornecer orientações a um público geral, com a finalidade de suprir suas possíveis ‘lacunas cognitivas’ a respeito de um determinado assunto.

Outro argumento que consolida o enquadramento das referidas cartilhas no modelo de déficit cognitivo, é o fato das mesmas, com certa recorrência, fazer uso de verbos no modo imperativo, especialmente o “deve”, o que indica um tom de autoridade.

No entanto, deve ser ressaltada a ocorrência de alguns casos (três no total, correspondendo a aproximadamente 25% da amostra total), nos quais foram identificados mais de um padrão de comunicação pública da ciência em uma cartilha. Vejamos esses casos a seguir:

1) A cartilha **“Rotulagem funcional obrigatória: manual de orientação aos consumidores”** apresenta predominantemente características que a enquadram no modelo de déficit cognitivo, entretanto, também incorpora uma característica do modelo de expertise leiga, ao considerar a incorporação da medida caseira dos alimentos (uma forma popular de se aferir a quantidade das porções) como um elemento imprescindível nas tabelas de informação nutricional dos rótulos de alimentos.

2) A cartilha **“O que devemos saber sobre os medicamentos”** apresenta características predominantes que enquadram seu conteúdo no padrão do modelo de déficit cognitivo, haja vista seu teor instrucional e informativo, que visa sanar as “lacunas” do público em relação às questões referentes ao consumo de medicamentos, porém, o fato de conter tópicos voltados a grupos específicos (gestantes, crianças, jovens e idosos respectivamente) também a enquadra como modelo contextual;

3) A cartilha **“Guia de bolso da saúde do viajante”** apresenta elementos de dois modelos de comunicação pública da ciência (contextual e participação pública),

pelo fato de fornecer orientações que são dirigidas a um público em específico (viajantes), ou seja, uma característica do modelo contextual e também, por possibilitar que os leitores participem de atualizações futuras no conteúdo, mediante o envio de críticas e sugestões ao *email* informado no final da cartilha (PP). Isto posto, ressalta-se que, dentre as cartilhas analisadas, esta foi a única que apresentou essa possibilidade de participação do público.

6.2.6 Tipologias de *Health Literacy* (HL)

No que diz respeito à identificação das tipologias de HL presentes nas cartilhas analisadas, sendo também um dos objetivos específicos da pesquisa, deve ser inicialmente esclarecido que, pelo fato desta pesquisa ter adotado uma metodologia de caráter exploratório e descritivo, seu objetivo se concentra na análise dos referidos documentos, ou seja, não permite a avaliação de diferentes perfis de usuários e seus graus de HL, sendo necessária para isso, uma pesquisa de cunho experimental.

Desse modo, para subsidiar a aplicação da teoria de HL de Nutbeam (2000) partirá da seguinte questão: *As cartilhas atendem os requisitos mínimos da HL funcional?*

Para tanto, relembremos o objetivo, conteúdo, benefício individual/ comunitário da tipologia da HL funcional, já anteriormente descritos no capítulo 3:

Quadro 15- Características da HL funcional.

Tipologia	Conteúdo	Benefício Individual	Benefício social / comunitário	Exemplos de atividade educacional
HL funcional: Objetivo: Comunicação da informação	Transmissão de informação cotidiana acerca dos riscos em saúde e a utilização de serviços de saúde.	Melhora/aperfeiçoamento do conhecimento dos riscos e serviços de saúde, além do cumprimento das ações prescritas a serem tomadas.	Aumento da participação em Programas de Saúde Popular (ou seja, triagem da imunização)	Transmissão de informações através de canais já consolidados, contato interpessoal oportunista e mídias disponíveis.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em Nutbeam (2000).

Observando o quadro, destaca-se que, para que se identifique efetivamente a tipologia de HL na qual um determinado material se enquadra, é necessário verificar seus benefícios a nível individual (educação em saúde) e comunitário (promoção da saúde), em consonância com as definições de ambos os conceitos cunhados por Candeias (1997).

Já conhecidas os requisitos da HL funcional, partiremos então para o resultado da aplicação do roteiro de questões (especificamente a questão 6) que buscava saber: *“Em Qual(s) das tipologias propostas por Nutbeam (2000) o conteúdo se enquadra?”*

De um modo geral, verificou-se que todas as cartilhas analisadas atendem os requisitos mínimos da HL funcional, ou seja, mediante a transmissão de informações cotidianas em um canal de informação já consolidado (isto é, a área dedicada ao “Cidadão” no portal da Anvisa) sobre possíveis riscos em saúde ocasionados pela utilização inadequada dos alimentos, cosméticos e medicamentos, cumpriu-se o objetivo de comunicação da informação, que tem por propósito melhorar o nível conhecimentos dos indivíduos, auxiliando-os na tomada de decisões em saúde, e aumentar sua adesão as Programas de Saúde Popular.

Desse modo, para facilitar a análise das tipologias de HL, foram observados os seguintes aspectos:

1) *O objetivo da cartilha está restrito a aspectos instrucionais (isto é, de apenas fornecer orientações aos leitores) ou contribui para promover o senso crítico dos mesmos?*

De um modo geral, conforme já enfatizado anteriormente, as cartilhas analisadas atendem os requisitos mínimos da HL Funcional, isto é, cumprem de modo satisfatório seu objetivo de transmitir informações relacionadas à saúde pública.

No entanto, deve ser enfatizado que, embora se predominem aspectos instrucionais (ou seja, informações com intuito orientacional, educativo, com uso recorrente de verbos no modo imperativo), identicou-se em algumas cartilhas (mencionadas a seguir) elementos que podem colaborar para o despertar do senso crítico dos leitores em relação a influência da publicidade (em especial propagandas televisas) sobre os hábitos de consumo de alimentos e medicamentos:

1) **“Alimentação saudável: fique esperto”**: Além das orientações sobre o consumo de alimentos saudáveis, a cartilha promove uma reflexão acerca da influência das propagandas que incentivam o consumo de alimentos pouco saudáveis como, tais

como, biscoitos, salgadinhos e refrigerantes, especialmente entre as crianças e adolescentes.

2) **“A Turma do Zequinha em: uso correto dos antibióticos”**: Apesar de ser direcionada ao público infantojuvenil, a cartilha em questão promove uma reflexão acerca das consequências oriundas da empurroterapia⁹⁰ e a automedicação;

3) **“A informação é o melhor remédio”**: A referida cartilha promove uma reflexão acerca da relação das propagandas de produtos farmacêuticos divulgados pela mídia com o consumo inadequado de medicamentos, ressaltando que muitas destas incentivam, de certo modo, a automedicação e conseqüentemente, a substituição das consultas médicas pelo parecer restrito ao farmacêutico.

4) **“Conversando sobre saúde”**: A cartilha em questão, também direcionada ao público infanto juvenil, colabora para a promoção do senso crítico de seus leitores ao incluir nas histórias contadas, reflexões sobre a aquisição de medicamentos (neste caso antibióticos) sem receita médica e também, a diferenciação⁹¹ entre remédio e medicamento, palavras que comumente são vistas como sinônimos mas na realidade possuem diferentes significados.

2) *Quais são os possíveis benefícios em relação à educação e a promoção da saúde dos mesmos?*

Aplicando esses questionamentos individualmente (vide os resultados no Apêndice A) verificou-se que:

Como benefício individual, as cartilhas, de um modo geral, podem contribuir com a aquisição de novos conhecimentos sobre determinada temática e também, para uma maior conscientização sobre os cuidados a serem tomadas na gestão de sua própria saúde, caso as orientações sejam postas em prática.

Já como benefícios comunitários, as cartilhas, de um modo geral, podem contribuir com uma maior adesão aos serviços de saúde, mediante o incentivo a uma tomada de decisão informada em saúde, evitando o surgimento ou agravamento de

⁹⁰ A empurroterapia (neologismo derivado da junção entre “empurrar” e “terapia”, de acordo com o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC) é conhecida como a prática na qual alguns balconistas de farmácia tentam persuadir o consumidor a comprar determinado medicamento, muitas vezes com a intenção de promovê-lo em troca de compensações financeiras.

⁹¹ Remédios são as medidas (cuidados) que tem a finalidade de aliviar ou curar os sintomas de uma doença. Ex: chá quente para aliviar os sintomas de uma gripe. Já os medicamentos, embora possuam a mesma finalidade, são produzidos mediante processos farmacêuticos (químicos). Ex: Comprimido para aliviar sintomas da gripe.

possíveis enfermidades decorrentes da contaminação de alimentos, uso inadequado de cosméticos e medicamentos (isto é, a prevenção) e também, por conseguinte, poderá colaborar com a diminuição no número de internações, possibilitando a geração de economia aos cofres públicos. (Com os custos de internações, medicamentos, serviços de emergência, dentre outros).

O quadro a seguir, apresenta uma síntese dos exemplos de benefícios individuais e comunitários identificados nas cartilhas:

Quadro 16 – Possíveis contribuições das cartilhas (individual/ comunitário).

Título da Cartilha/ ano	Benefícios individuais	Benefícios comunitários
Alimentação Saudável: fique esperto (2008)	Maior conscientização (Consumo com moderação de alimentos ricos em gorduras saturadas, gordura trans, açúcar e sódio)	Poderá contribuir com uma maior adesão dos leitores a programas de reeducação alimentar.
Escolha bem o seu pescado (2008)	Maior conscientização sobre os cuidados a serem observados durante a compra, preparo e acondicionamento correto dos pescados	Poderá contribuir com a diminuição nos casos de intoxicação alimentar por meio pescados
Guia de alimentos e vigilância sanitária (s.d.)	Maior conscientização acerca dos cuidados a serem observados na compra, preparo e armazenamento dos alimentos.	Poderá contribuir para a prevenção e consequente diminuição nos casos de DTA ⁹² , já que os leitores que foram conscientizados sobre os cuidados a serem tomados, poderão se prevenir e evitar o contato com alimentos contaminados.
Você sabe o que está comendo? Manual de orientação aos consumidores (2008)	Aquisição de novos conhecimentos sobre o conteúdo dos rótulos, isto é, poderá colaborar com a promoção da “alfabetização informacional” dos possíveis leitores, além de conscientizá-los sobre a necessidade de ler os rótulos e evitar o consumo de alimentos que não são benéficos para sua saúde.	Poderá contribuir para a diminuição nos casos de problemas decorrentes do consumo de alimentos inadequados para certos segmentos da população. Ex: Consumo de glúten para portadores de doença Celíaca
Alisantes e formol: o que você precisa saber (s.d)	Maior conscientização acerca dos cuidados no uso de alisantes e produtos que	Poderá contribuir para a diminuição nos casos de problemas decorrentes do uso

⁹² Doenças transmitidas por alimentos.

	contenham formol em sua composição.	indevido de alisantes e formol em aplicações estéticas, já que os indivíduos, consciente dos riscos que o uso destas substâncias podem ocasionar a sua saúde, irão se prevenir e evitar o consumo indevido dos mesmos
Cosméticos infantis (s.d)	Maior conscientização acerca dos cuidados no uso de cosméticos em crianças (Xampus, Protetores solares, Esmaltes, Batons e brilhos, etc)	Poderá contribuir para a diminuição nos casos de problemas decorrentes do uso indevido de cosméticos em crianças, tais como irritações, alergias e ingestão acidental (intoxicação)
A Turma do Zequinha em: uso correto dos antibióticos (2010)	Maior conscientização acerca do uso racional de medicamentos (especialmente antibióticos)	Poderá contribuir para a diminuição de práticas nocivas à saúde da criança (público alvo da cartilha) como a automedicação e a empurroterapia
Informação é o melhor remédio (2 ed. -2008)	Maior conscientização dos leitores acerca do consumo racional de medicamentos.	Poderá contribuir para a diminuição de problemas decorrentes do uso indevido de medicamentos.
O que devemos saber sobre medicamentos (2010)	Maior conscientização acerca dos cuidados a serem tomados na compra, consumo e armazenamento dos medicamentos	Poderá contribuir para a diminuição nos casos de problemas decorrentes do consumo inadequado de medicamentos (que podem causar efeitos colaterais ou agravamento do quadro clínico), além do aumento no número de denúncias sobre medicamentos falsificados e estabelecimentos cujas condições sanitárias são reprováveis.
A saúde passa por aqui: conheça a Anvisa (2009)	Maior conscientização acerca dos cuidados a serem tomados com a saúde e também, sobre o papel da Vigilância Sanitária na proteção da saúde da população.	A partir do momento em que os indivíduos adquirem informações e consciência sobre a importância do cuidado com sua saúde e também, sobre o papel da Anvisa, poderá registrar-se uma maior procura deste órgão pelos mesmos, caso surjam dúvidas ou problemas.
Conversando sobre saúde (2008)	Maior conscientização acerca dos cuidados a serem tomados com a saúde (especialmente na compra de medicamentos com receita médica e a	Idem ao anterior

	diferenciação entre remédio e medicamento) e também, sobre o papel da Vigilância Sanitária na proteção da saúde da população.	
Guia de bolso da saúde do viajante (s.d.)	Maior conscientização acerca dos cuidados a serem tomados no planejamento e decorrer de uma viagem.	A partir do momento em que os indivíduos adquirem informações e consciência sobre os cuidados a serem observados em uma viagem, possivelmente haverá um aumento na adesão das vacinas preventivas e conseqüentemente, diminuição dos casos de problemas decorrentes.

Fonte: Elaborado pelo autor.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação teve por objetivo verificar a natureza da comunicação pública da ciência praticada no Portal da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e como esta contribui para o acesso à informação pública e a alfabetização funcional em saúde dos cidadãos (Health literacy). Desse modo, para responder a referida questão de pesquisa, utilizou-se como metodologia uma abordagem quali-quantitativa, na qual se optou pela combinação de pesquisa exploratória e descritiva, com o intuito de obter maior familiaridade com o objeto de pesquisa.

Sendo assim, a pesquisa foi elaborada tendo em vista as seguintes etapas:

1) Identificação e recorte do objeto de pesquisa: área dedicada ao cidadão do Portal da Anvisa, haja vista que uma análise integral de todas as seções do portal não caberia no cronograma proposto;

2) Elaboração de referencial teórico sobre as temáticas de Comunicação Pública da Ciência, *Scientific Literacy (SL)*, *Health Literacy (HL)* e *Vigilância Sanitária*, com vistas a subsidiar a compreensão dos conceitos e contextualizar os leitores acerca de fatos históricos importantes para a consolidação geral e nacional das supracitadas temáticas;

3) A partir desta síntese teórica, foram extraídas as categorias de análise que aplicadas na interpretação dos dados disponíveis no portal, sendo estas, os modelos de comunicação pública da ciência propostos por Lewenstein (2003) – Modelo de déficit cognitivo, contextual, expertise leiga e participação pública e as tipologias de HL propostas por Nutbeam (2000) – HL funcional, HL comunicativa/ interativa e HL crítica;

4) Elaboração de um roteiro de questões (*Check List*) composto por seis perguntas, com a finalidade de extrair as informações necessárias para o enquadramento das cartilhas;

5) Identificação e seleção das cartilhas (total de 12) utilizadas como mecanismo de análise;

6) Aplicação do roteiro de questões, que exigiu a leitura integral dos materiais selecionados e posterior articulação com as categorias de análise supracitadas.

Como objetivo específico, também foi realizada a descrição dos itens e subitens que compõe a área dedicada ao “Cidadão” no Portal e, com a finalidade de verificar a qualidade da Arquitetura da Informação, foi aplicado um roteiro de avaliação de

websites governamentais (BERBEL, 2012), cujos resultados demonstraram que, embora o portal atenda satisfatoriamente os requisitos básicos (fornecimento de informações básicas tais como, nome dos dirigentes, telefones, *emails*, missão, etc.) algumas lacunas foram identificadas, tais como, a impossibilidade de se visualizar o portal em outros idiomas (inglês e espanhol); a dificuldade de se localizar algumas cartilhas, o que demandou muitos cliques; no que tange a usabilidade, verificou-se que o portal apresenta uma constante instabilidade, haja vista que em várias tentativas de consulta encontrava-se fora do ar e, no que diz respeito aos mecanismos de acessibilidade, embora o portal disponibilize recursos voltados aos portadores de problemas visuais, os mesmos apresentam falhas na execução, somado ao fato do portal não apresentar o selo de certificação de site acessível, conforme previsto no artigo 47 do Decreto nº 5.296/2004.

Acerca dos serviços que o portal oferece ao público, foram utilizados em duas ocasiões o “Anvisa Atende”, um serviço que visa, mediante preenchimento de formulário, esclarecer dúvidas e solicitar informações. Salienta-se que, as demandas solicitadas foram atendidas satisfatoriamente dentro do prazo limite (15 dias).

Em relação aos resultados provenientes da aplicação do roteiro de questões nas cartilhas selecionadas no portal, identificou-se que, o modelo de comunicação pública da ciência predominante é o modelo contextual, presente em seis cartilhas, que corresponde à metade da amostra geral. Merece destaque o fato de que cinco cartilhas são direcionadas ao público infantojuvenil, o que demonstra a aparente preocupação da Anvisa na promoção da conscientização e educação em saúde no âmbito da infância, haja vista que este público é um dos alvos preferenciais da mídia (propaganda de alimentos, cosméticos, medicamentos) e também, em virtude da imprescindibilidade de promover hábitos saudáveis desde a tenra idade.

Em relação aos demais resultados, três cartilhas foram enquadradas no modelo de déficit cognitivo, enquanto três apresentaram características híbridas de mais de um modelo, que incluiu uma cartilha que possuía elementos de expertise leiga e outra que possibilitava a participação do cidadão no processo de sua avaliação.

Em suma, o enquadramento das cartilhas nos modelos de comunicação pública da ciência demonstrou que a Anvisa têm produzido materiais pautados na comunicação unidirecional da informação, nas quais predominam os modelos de déficit cognitivo e contextual, sendo portanto, necessária a produção de materiais (cartilhas, *folders*, filmes educativos, etc) que valorizem a expertise leiga da população e os inclua nos processos

de elaboração e avaliação dos mesmos.

No que tange a verificação das tipologias de HL presentes na cartilha, conclui-se que os materiais selecionados, de um modo geral, atendem os requisitos de HL funcional, isto é, transmitem informações sobre questões de ampla relevância para a saúde pública (alimentos, cosméticos, medicamentos e vigilância sanitária), com vistas a promover a educação / promoção da saúde. Ressalta-se ainda que, foram identificados em algumas cartilhas elementos que podem atuar como estimuladores do senso crítico dos indivíduos.

Em vias de conclusão, pode se afirmar que, de um modo geral, a Anvisa disponibiliza em seu portal, mais especificamente na área do “Cidadão”, materiais de boa qualidade estética e textual, já que não foram identificados erros de tipografia nas cartilhas analisadas, que podem ser eficientes na prestação de informações sobre saúde aos cidadãos, em linguagem acessível e objetiva. Entretanto, deve ser ressaltado que, a metodologia adotada neste trabalho não permite mensurar os impactos que os supracitados materiais ocasionam na vida e saúde dos cidadãos, sendo necessária então a realização de pesquisas de caráter experimental com grupos selecionados, nas quais será possível extrair percepções acerca da efetividade dos mesmos.

REFERÊNCIAS

ABREU, M. 200 anos de história do livro no Brasil. **Jornal da UNICAMP**, Campinas, n.514, s.p., 21-27 nov.2011. Entrevista concedida a Manuel Alves Filho. Disponível em: <http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/novembro2011/ju514_pag67.php>. Acesso em: 09 jun.2015.

AD HOC COMMITTEE ON HEALTH LITERACY FOR THE COUNCIL ON SCIENTIFIC AFFAIRS. American Medical Association. Health literacy: report of Council on Scientific Affairs. **JAMA**, v.281, n.6, s. p., 1999. Disponível em: <http://www.centerforhealthmarketing.org/documents/HealthLiteracyJAMACouncilonSciAff_000.pdf>. Acesso em: 07 ju.2015.

ADAMS, R. J. et al. Health literacy: a new concept for general practice? **Australian Family Psysician**, v.38, n.3, p.144-147, 2009. Disponível em: <<http://www.racgp.org.au/download/Documents/AFP/2009/March/200903adams.pdf>>. Acesso em: 08 jun.2015.

ADKINS, N.R.; CORUS, C. Health Literacy for Improved Health Outcomes: Effective Capital in the Marketplace. **Journal of Consumer Affairs**, v.43, n.2, p.199-222, 2009. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1745-6606.2009.01137.x/full>>. Acesso em: 08 jun.2015.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **A Agência**. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/portal/anvisa/anvisa/agencia>>. Acesso em: 23 out.2012.

ALBAGLI, S. Divulgação científica: informação para a cidadania? **Ci. Inf.**, Brasília, v.25, n.3, p.396-404, set. /dez.1996. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/cienciadainformacao/index.php/ciinf/article/view/465/424>>. Acesso em: 13 jun.2014

AMALRAJ, S. et al. Health literacy, communication, and treatment decision-making in older cancer patients. **Oncology Journal**, 23(4), p.369-375, abr.2009. Disponível em: <<http://www.cancernetwork.com/oncology-journal/health-literacy-communication-and-treatment-decision-making-older-cancer-patients>>. Acesso em: 25 jul.2015.

ANELLI, C. Scientific literacy: What is it, Are we teaching it, and does it matter?. **American Entomologist**, v.57, n.4, p-235-243, . Disponível em : <<http://entomology.wsu.edu/wp-content/uploads/2012/02/Anelli2011scientific-lit.pdf>>. Acesso em: 03 mai.2015.

ANTUNES, M da. L. A literacia em saúde: investimento na promoção da saúde e na racionalização de custos. In: JORNADAS APDIS, 11, 2014, Lisboa. **Anais...** Lisboa: Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa, 2014. p.123-133. Disponível em: <http://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/3582/1/A%20literacia%20em%20sa%C3%BAde_investimento%20na%20promo%C3%A7%C3%A3o%20da%20sa%C3%BAde%20e%20na%20racionaliza%C3%A7%C3%A3o%20de%20custos1.pdf>. Acesso em: 25 nov.2015

AUSTRALIAN BUREAU OF STATISTICS. **Adult Literacy and Life Skills Survey**, Summary Results, Australia, 2006. Disponível em: <<http://www.abs.gov.au/ausstats/abs@.nsf/Previousproducts/4228.0Main%20Features2006%20%28Reissue%29?opendocument>>. Acesso em: 08 jun.2015

AYALA, F. J. Introductory essay: the case of scientific literacy. In: UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. **World Science Report 1996**. França: Unesco Publishing, 1996. p.1- 6. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001028/102819eo.pdf>>. Acesso em: 08 mar.2015.

BAKER, D. W. et al. Health Literacy, Cognitive Abilities, and Mortality Among Elderly Persons. **J Gen Intern Med**, v.23, n.6, p.723-726, jun.2008. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2517873/pdf/11606_2008_Article_566.pdf>. Acesso em: 25 jul.2015.

BARATA, R. de C. B. Saúde e direito à informação. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 6 (4), p.385-399, out./ dez.1990. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v6n4/v6n4a03.pdf>>. Acesso em: 24 out.2012.

BARRETO, P. R. C. O divulgador de um auxílio periódico. In: SCIENTARIUM HISTÓRIA, 3, 2010, Rio de Janeiro. **Comunicação Oral...** Rio de Janeiro: UFRJ, 2010. Disponível em: <<http://www.hcte.ufrj.br/downloads/sh/sh3/trabalhos/Patricia%20Barreto.pdf>>. Acesso em: 28 jun.2015.

BASTOS, F. I.; BARCELLOS, C. Geografia social da AIDS no Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v.29, n.1, p.52-62, 1995. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/rsp/v29n1/09.pdf>>. Acesso em: 10 nov.2015.

BASTOS JUNIOR, J. C.; RIGOLIN, C. C. D. Inter-relações entre literacia em saúde e a comunicação pública da ciência. In: SEMANA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA POLÍTICA, 2.; 2014. **Anais...** São Carlos, SP: Universidade Federal de São Carlos, 2014. Disponível em: <http://www.semecip.ufscar.br/wp->

content/uploads/2014/12/INTER-RELA%C3%87%C3%95ES-ENTRE-LITERACIA-EM-SA%C3%9ADE-E-A-COMUNICA%C3%87%C3%83O.pdf. Acesso em: 24 jul.2015.

BENAVENTE A. **A literacia em Portugal** : resultados de uma pesquisa extensiva e monográfica. Lisboa: Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa; 1996.

BENEVOLO, L. **História da Arquitetura moderna**. 3.ed. São Paulo: Ed. Perspectiva, 2001.

BENNADI, D.; THUMMALA, N. R. Health and oral health literacy: a review of literature. *Indian Journal of Research in Pharmacy and Biotechnology*, v.3, n.1, p.62-69, jan./ fev.2015. Disponível em: <[http://www.ijrpb.com/current%20issues/1/v3_is1/ijrpb%203\(1\)%2015%20darshana%2062-69.pdf](http://www.ijrpb.com/current%20issues/1/v3_is1/ijrpb%203(1)%2015%20darshana%2062-69.pdf)>. Acesso em: 14 jun.2015.

BERBEL, D.B.; RIGOLIN, C.C.D. Educação e promoção da saúde no Brasil através de campanhas públicas. *Revista Brasileira de Ciência, Tecnologia e Sociedade*, v.2, n.1, p.25-38, jan./jun.2011. Disponível em: <<http://www.revistabrasileiradects.ufscar.br/index.php/cts/article/viewFile/124/51>>. Acesso em: 08 out.2015.

_____. **A comunicação da ciência nas campanhas de saúde online: um estudo de caso do Portal da Saúde**. 2012. 299f. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012. Disponível em: <http://www.bdtf.ufscar.br/htdocs/tedeSimplificado//tde_busca/arquivo.php?codArquivo=4841>. Acesso em: 06 dez.2015.

BERTOLLI FILHO, C. Elementos fundamentais para a prática do jornalismo científico. **Biblioteca On-line de Ciências da Comunicação**, Portugal, 2006. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/bertolli-claudio-elementos-fundamentais-jornalismo-cientifico.pdf>>. Acesso em: 25 mai.2015.

BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE. **Descritores em Ciências da Saúde (DeCS)**. Disponível em: < <http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/>>. Acesso em: 06 jun.2015.

BODMER, W. *The Public Understand of Science*. London: Royal Society, 1985. Disponível em: <https://royalsociety.org/~media/Royal_Society_Content/policy/publications/1985/10700.pdf>. Acesso em: 24 jul.2015.

BORDA, O.F. Aspectos teóricos da pesquisa participante: considerações sobre o significado e o papel da ciência na participação popular. In: BRANDÃO, C. R. (Org.) **Pesquisa participante**. 8. ed. São Paulo: Brasiliense, 1984. p.42-62.

BRASIL. **Lei nº 1283, de 18 de dezembro de 1950**. Dispõe sobre a inspeção industrial e sanitária dos produtos de origem animal. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L1283.htm>. Acesso em: 21 jan.2016.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967**. Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0200.htm>. Acesso em: 03 jan.2015.

_____. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 2012. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm >. Acesso em: 12 jul.2015.

_____. **Lei 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 e dá outras providências. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8080.htm>. Acesso em: 13 jul.2015.

_____. **Lei nº 8.159, de 08 de janeiro de 1991**. Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Leis/L8159.htm>. Acesso em: 12 jul.2015.

_____. **Lei nº 9.051, de 18 de maio de 1995**. Dispõe sobre a expedição de certidões para a defesa de direitos e esclarecimentos de situações. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9051.htm> Acesso em: 12 jul.2015.

_____. **Lei Ordinária nº 9.507, de 12 de novembro de 1997**. Regula o direito de acesso a informações e disciplina o rito processual do *habeas data*. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9507.htm>. Acesso em: 12 jul.2015.

_____. **Lei nº 9.677, de 2 de julho de 1998**. Altera dispositivos do Capítulo III do Título VIII do Código Penal, incluindo na classificação dos delitos considerados hediondos crimes contra a saúde pública, e dá outras providências. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/leis/L9677.htm>. Acesso em: 08 out.2015

_____. **Decreto nº 2.910, de 29 de dezembro de 1998.** Estabelece normas para a salvaguarda de documentos materiais, áreas, comunicações e sistemas de informação de natureza sigilosa, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2910.htm>. Acesso em: 12 jul.2015.

_____. **Lei nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999.** Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9782.htm>. Acesso em: 21 jan.2016.

_____. **Decreto nº4.073, de 03 de janeiro de 2002.** Regulamenta a Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4073.htm>. Acesso em: 12 jul.2015.

_____. **Decreto de 9 de junho de 2004.** Institui a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/dnn/dnn10204.htm>. Acesso em: 12 jul.2015.

_____. **Decreto nº5296, de 2 de dezembro de 2004.** Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em: 25 out.2015.

_____. Fundação Nacional de Saúde. **Diretrizes de educação em saúde visando a promoção da saúde.** Brasília: Funasa, 2007. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/dir_ed_sau.pdf> Acesso em: 25 abr.2014.

_____. **Decreto nº 7.430, de 17 de janeiro de 2011.** Dispõe sobre a transferência do Arquivo Nacional e do Conselho Nacional de Arquivos-CONARQ da Casa Civil da Presidência da República para o Ministério da Justiça. Disponível em: <<http://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/1027043/decreto-7430-11#art-7>>. Acesso em: 12 jul.2015.

_____. Controladoria Geral da União. **Acesso à Informação Pública:** uma introdução à Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Brasília, DF: CGU,2011. 26 p. Disponível em: <<http://www.acessoainformacao.gov.br/central-de-conteudo/publicacoes/arquivos/cartilhaacessoainformacao.pdf>>. Acesso em: 12

jul.2015.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **O que o brasileiro pensa do meio ambiente e do consumo sustentável**- edição 2012 (Relatório final). Brasília: MMA, 2012. 74 p.

Disponível em:

<http://www.akatu.org.br/Content/Akatu/Arquivos/file/12_08_20_ConsumoConsciente_PesquisaMMAQuanti_Completa_agosto2012.pdf>. Acesso em: 06 jul.2015.

_____. Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República. **Pesquisa brasileira de mídia 2015: hábitos de consumo de mídia pela população brasileira**.

Brasília: Secom, 2014. 153p. Disponível em:

<<http://www.secom.gov.br/atuacao/pesquisa/lista-de-pesquisas-quantitativas-e-qualitativas-de-contratos-atuais/pesquisa-brasileira-de-midia-pbm-2015.pdf>>. Acesso em: 22 jun.2015.

BRITO, M.C.M. Prefácio. In: ARAÚJO, D.G. de.; WERNECK, G.A.F.; MELO, M.B. de (Orgs). **Histórias da VISA real**. Belo Horizonte: Anvisa, ESP-MG, Nescon/UFMG, 2010. p.9-11. Disponível em:

<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/16dbb7004c99acaeadaacfd93d95c4045/volume_3.pdf?MOD=AJPERES>. Acesso em: 08 out.2015.

BUCCHI, M. Of deficits, deviations and dialogues: theories of public communication of Science. In: BUCCHI, M.; TRENCH, B. (Eds.). **Handbook of public communication of Science and technology**. New York: Routledge, 2008.

BUENO, W. C. Comunicação científica e Divulgação Científica: aproximações e rupturas conceituais. **Inf. Inf.**, Londrina, v.15, n. esp., p.1-10, 2010. Disponível em:

<<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/viewFile/6585/6761>>. Acesso em: 14 jun.2015..

CAMPOS, A. L. V. de. Cooperação internacional em saúde: o serviço especial de saúde pública e seu programa de enfermagem. **Ciência & Saúde Coletiva**, 13 (3), p.879-888, 2008. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/csc/v13n3/10.pdf>>. Acesso em: 12 out.2015.

CAMPOS, A. M. *Accountability*: quando poderemos traduzi-la para o português?

Revista de Administração Pública, v.24, n.2, p.30-50, fev./abr.1990. Disponível em:

<<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/9049/8182>>. Acesso em: 12 jul.2015.

CANADIAN COUNCIL ON LEARNING. **Health literacy in Canada: a health understanding**. Ottawa:Canadian Council on Learning, 2008. Disponível em:

<<http://www.ccl-cca.ca/pdfs/HealthLiteracy/HealthLiteracyReportFeb2008E.pdf>>. Acesso em: 25 jul.2015.

CANDEIAS, N. M. F. Conceitos de educação e de promoção em saúde: mudanças individuais e mudanças organizacionais. **Rev. Saúde Pública**, v.31, n.2, p.209-13, abr.1997. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v31n2/2249.pdf>>. Acesso em: 21 jun.2015.

CARTHERY-GOULART, M. T. et al. Performance of a Brazilian population on the test of functional health literacy in adults. **Rev. Saúde Pública**, v.43, n.4, p.631-638, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v43n4/124.pdf>>. Acesso em: 14 jun.2015.

CARVALHO, G. S. Literacia científica: conceitos e dimensões. In: AZEVEDO, F.; SARDINHA, M. G. **Modelos e práticas em literacia**. Lisboa: Lidel, 2009.p.179-194. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/9695/1/LIDEL_Literacia%20cientifica.pdf>. Acesso em: 10 abr.2014

CASTELFRANCHI, Y. et al. As opiniões dos brasileiros sobre ciência e tecnologia: o ‘paradoxo’ da relação entre informação e atitudes. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v.20, supl., p.1163-1183, nov. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v20s1/0104-5970-hcsm-20-s-1163.pdf>>. Acesso em: 06 jul.2015.

CASTELLS, M. **A Sociedade em rede**. 8.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005. v.1.

CENTER FOR HEALTH CARE STRATEGIES. What is health literacy?. **Fact Sheet**, n.1, out.2013. Disponível em: <http://www.chcs.org/usr_doc/CHCS_Health_Literacy_Fact_Sheets_2013.pdf>. Acesso em 05 maio.2014

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Percepção Pública da C&T no Brasil 2015**. Disponível em: <<http://percepcaocti.cgee.org.br/>>. Acesso em: 23 jul.2015.

CENTRO DE PESQUISA E DOCUMENTAÇÃO DE HISTÓRIA CONTEMPORÂNEA DO BRASIL- FGV. **Exposição Universal do Rio de Janeiro**. Disponível em: <<http://cpdoc.fgv.br/producao/dossies/AEraVargas1/anos20/CentenarioIndependencia/ExposicaoUniversalRJ>>. Acesso em: 01 mai.2015.

CEPIK, M. Direito à Informação: Situação Legal e Desafios. **IP. Informática Pública**, Belo Horizonte - MG, v. 02, n.02, p. 43-56, 2000. Disponível em: <http://www.ip.pbh.gov.br/ANO2_N2_PDF/ip0202cepik.pdf>. Acesso em: 12 jul.2015.

CHUBIN, D. E.; HACKETT, E. J. **Peerles Science**: peer review and U. S. Science Policy. Albany, NY: State University of New York Press, 1990.

COELHO, M; HAYASHI, M.C.P. I. Estudo bibliométrico e epistemológico das teses de doutorado do PPGE –UFSCAR (1993-2005). **Filosofia e Educação**, v.6, n.2, p.146-187, jun./2014. Disponível em: <<http://periodicos.bc.unicamp.br/ojs/index.php/rfe/article/view/8635376/3169>>. Acesso em: 21 nov.2015.

COELHO, M. A. M. et al. Functional health literacy and healthy eating: Understanding the brazilian food guide recommendations. **Rev. Nutr.**, Campinas, v.27, n.6, p.715-723, nov./dez.2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v27n6/1415-5273-rn-27-06-00715.pdf>>. Acesso em: 25 jul.2015.

COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. **Together to health**: a strategic approach for the EU 2008-2013. Bruxelas: COM, 2007. Disponível em: <http://ec.europa.eu/health-eu/doc/whitepaper_en.pdf>. Acesso em: 07 jun.2015.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. **Semana Nacional de CT&I**. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/web/guest/semana-nacional-de-ctii>>. Acesso em: 10 jun.2015.

CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO. **Portal da Transparência do Governo Federal**. Disponível em: <<http://www.portaltransparencia.gov.br/sobre/>>. Acesso em: 12 jul.2015.

COSTA, A. R. F. da; SOUZA, C. M. de; MAZOCCO, F. J. Modelos de comunicação pública da ciência: agenda para um debate teórico-prático. **Conexão- Comunicação e Cultura**, UCS, Caxias do Sul, v.9, n.18, p.149-158, jul./ dez.2010. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conexao/article/viewFile/624/463>>. Acesso em: 22 jun.2014.

COSTA, E.A.; ROZENFELD, S. In: ROZENFELD, S. (Org.). **Fundamentos da Vigilância Sanitária**. Rio de Janeiro: Ed FIOCRUZ, 2000. 301 p.

COSTA, E.A.; FERNANDES, T.M.; PIMENTA, T.S. A vigilância sanitária nas políticas

de saúde no Brasil e a construção da identidade de seus trabalhadores (1976-1999). **Ciência & Saúde Coletiva**, 13(3), p.995-1004, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v13n3/21.pdf>>. Acesso em: 08 out.2015.

_____. Fundamentos da vigilância sanitária. In: COSTA, E.A. (Org.). **Vigilância sanitária: temas para debate**. Salvador: EDUFBA, 2009. p.11-36. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/6221/1/VIGILANCIA%20SANITARIA.pdf>>. Acesso em: 12 nov.2015.

DAVYT; A.; VELHO, L. A avaliação da ciência e a revisão por pares: passado e presente. Como será o futuro? **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, v.7, n.1, p.93-116, mar./jun.2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-59702000000200005&script=sci_arttext>. Acesso em: 12 jul.2015.

DeBOER, G. E. Scientific Literacy: Another Look at Its Historical and Contemporary Meanings and Its Relationship to Science Education Reform. **Journal of Research in Science Teaching**, v.37, n.6, p.582-601, 2000. Disponível em: <http://www.researchgate.net/profile/George_Deboer/publication/228743373_Scientific_literacy_Another_look_at_its_historical_and_contemporary_meanings_and_its_relationship_to_science_education_reform/links/00b4953c017a317b35000000.pdf> Acesso em: 08 mai.2015.

EINSIEDEL, E.F. Public participation and dialogue. In: BUCCHI, M.; TRENCH, B. (Eds.). **Handbook of public communication of Science and technology**. New York: Routledge, 2008.

ENG, T. R. **The e-Health Landscape: A Terrain Map of Emerging Information and Communication Technologies in Health and Health Care**. Princenton, NJ: The Robert Wood Johnson Foundation; 2001. Disponível em: <<http://www.hetinitiative.org/media/pdf/eHealth.pdf>>. Acesso em: 21 jun.2015.

EPSTEIN, I. Comunicação da ciência. **São Paulo Perspect**, v.12, n.4, p.60-68, 1998. Disponível em: <http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v12n04/v12n04_09.pdf>. Acesso em: 14 jun.2015.

_____. Comunicação da ciência: rumo a uma teoria da divulgação científica. **Espaço Aberto**, ano 9, n.16/17, p.18-38, 2012. Disponível em: <<http://revistaorganicom.org.br/sistema/index.php/organicom/article/view/513/429>>. Acesso em: 14 jun.2015.

FALCÓN, M.; LUNA, A. Alfabetización em salud : concepto y dimensiones. Proyecto europeo de alfabetización em salud. **Revista Comunicación y Salud**, v.12, n.2, p.91-98,

2012. Disponível em:

<<http://www.revistadecomunicacionysalud.org/index.php/rcys/article/view/35/42>>.

Acesso em: 21 jun.2015.

FARIA, L. R. de. Os primeiros anos da Reforma Sanitária e a atuação da Fundação Rockefeller (1915-1920). **PHYSIS- Revista de Saúde Coletiva**, v.5, n.1, p.109-129, 1995. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/physis/v5n1/06.pdf>>. Acesso em: 13 out.2015.

FAYARD, P.; CATAPANO, P.; LEWENSTEIN, B. The International Public Communication of Science and Technology networks: a brief historical overview.

Quark, n.32, p.63-69, abr./ jun.2004. Disponível em:

<http://www.upf.edu/peacademy/_docs/fayard.pdf>. Acesso em: 30 set.2014.

FERREIRA, L. O. O *ethos* positivista e a institucionalização da Ciência no Brasil.

Fênix – Revista de História e Estudos Culturais, v.4, n.3, p.1-10, jul./ ago./ set.2007.

Disponível em: < [http://www.revistafenix.pro.br/PDF12/dossie.artigo.2-](http://www.revistafenix.pro.br/PDF12/dossie.artigo.2-Luiz.Otavio.Ferreira.pdf)

[Luiz.Otavio.Ferreira.pdf](http://www.revistafenix.pro.br/PDF12/dossie.artigo.2-Luiz.Otavio.Ferreira.pdf)>. Acesso em: 29 jun.2015.

FIERRO, A. E.; GIL-GARCÍA, R. *Más allá del acceso a la información*: el uso de tecnologías de información para fomentar la transparencia, la participación y la colaboración en el sector público. México: Centro de Investigación y Docencias Económicas, 2011. Número 262. Disponível em:

<<http://www.cide.edu/publicaciones/status/dts/DTAP%20262.pdf>>. Acesso em: 10 jul.2015.

FIVECOM WEB 2.0. **Acessibilidade, usabilidade e navegabilidade**. 2009. 21 slides.

Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/fivecom/acesibilidade-usabilidade-e-navegabilidade>>. Acesso em: 18 out.2015.

FONSECA E SÁ, M. I. da; MALIN, A. M. B. Lei de Acesso à informação: um estudo comparativo com outros países. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 13., 2012, Rio de Janeiro. **Comunicação Oral...** Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2012. Disponível em:

<<http://www.eventosecongressos.com.br/metodo/enancib2012/arearestrita/pdfs/19205.pdf>>. Acesso em: 23 out.2012.

FOX, J. The uncertain relationship between transparency and accountability.

Development in Practice, v.17, n.4-5, 663-671, ago./2007. Disponível em:

<<http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/09614520701469955>>. Acesso em: 10 jul.2015

FREITAS, M. H. Considerações acerca dos primeiros periódicos científicos brasileiros. **Ci. Inf.**, Brasília, v.35, n.3, p.54-66, set./dez.2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n3/v35n3a06>>. Acesso em: 28 jun.2015.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Museu da Vida. Brasileira. **Brasil na vitrine** – as Exposições Universais e a propaganda de um novo país. Disponível em: <<http://www.museudavida.fiocruz.br/brasiliana/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?inoid=722&sid=14>>. Acesso em: 13 nov.2015.

_____. **O vírus da Aids, 20 anos depois**. Disponível em: <<http://www.ioc.fiocruz.br/aids20anos/linhadotempo.html>>. Acesso em: 10 nov.2015.

GARCIA, M. Brasileiro: “analfabeto” científico?. In: **CIÊNCIA HOJE UOL**, 18 ago.2014. Disponível em: <<http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2014/08/brasileiro-analfabeto-cientifico>>. Acesso em: 25 mai.2015.

GASPAR, A. **Museus e Centro de Ciências**: conceituação e proposta de um referencial teórico. 1993. 72 f. Dissertação (Doutorado em Didática)- Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993. Disponível em: <<http://www.casadaciencia.ufrj.br/Publicacoes/Dissertacoes/gaspar-tese.PDF>>. Acesso em: 02 mai.2015

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p.

GIL-GÁRCIA, J. R.; LUNA-REYES, L. F. Integrating conceptual approaches to E-Government. In: KHOSROW-POUR, M. (Ed.). **Encyclopedia of E-Government and Mobile Commerce**. Hershey, PA: Idea Group Inc, 2006. Disponível em: <<http://www.irma-international.org/viewtitle/12606/>>. Acesso em: 10 jul.2015.

GOMES, A. C.; PICCOLO, P.; REY, R. **Exposições Universais – Sociedade no século XIX**. Núcleo de Estudos Contemporâneos, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2011. Disponível em: <http://www.historia.uff.br/nec/sites/default/files/Exposicoes_Universais__Sociedade_no_seculo_XIX_0.pdf>. Acesso em: 01 mai.2015.

HEIZER, A. L. **Observar o céu e medir a terra**: instrumentos científicos e a participação do Império do Brasil na Exposição de Paris de 1889. 2005. 204f. Tese (Doutorado em Ensino, História e Ciências da Terra)- Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas, 2005. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000347078>>. Acesso em 12 nov.2015.

HILGATNER, S. The dominant view of popularization: conceptual problems, political uses. *Social Studies of Science*, v.20, n.3, p.519-539, ago./1990. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/284996?seq=1#page_scan_tab_contents>. Acesso em: 10 jul.2015.

HOCHMAN, G. Reformas, instituições e políticas de saúde no Brasil (1930-1945). *Educar*, Curitiba, n.25, p.127-141, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/n25/n25a09.pdf>>. Acesso em: 12 out.2015.

HOLBROOK, J.; RANNIKMAE, M. The meaning of Scientific Literacy. *International Journal of Environmental & Science Education*, v.4, n.3, p.275-288, jul.2009. Disponível em: < <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ884397.pdf>>. Acesso em: 21 abr.2014.

HUIZINGA, M. M. et al. Low Numeracy Skills Are Associated With Higher BMI. *Obesity (Silver Spring)*, 16(8), p.1966-1968, ago.2008. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2694664/>>. Acesso em: 25 jul.2015.

_____ et al. Literacy, Numeracy, and Portion-Size Estimation Skills. *Am J Prev Med*, 36(4), p.324-328, abr.2009. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2692952/>>. Acesso em: 25 jul.2015.

HURD, P. D. *Scientific literacy: new minds fora changing world*. Issues and Trends. Estados Unidos: John Wiley & Sons, 1998, p.407-416. Disponível em: <<http://www.csun.edu/~balboa/images/480/Hurd%20%20Science%20Literacy%5B1%5D.pdf>>. Acesso em: 10 maio.2015.

ILLINOIS STATE UNIVERSITY. *Scientific literacy: the main goal of Science education*. Disponível em: <[http://www2.phyilstu.edu/~wenning/thsp/chapters/Scientific_Literacy\[1\].pdf](http://www2.phyilstu.edu/~wenning/thsp/chapters/Scientific_Literacy[1].pdf)> . Acesso em: 09 mai.2015.

INSITUTE OF MEDICINE. COMMITTEE ON HEALTH LITERACY. *Health literacy: a prescription to end confusion*. United States: The National Academies Press, 2004. Disponível em:<http://hospitals.unm.edu/health_literacy/pdfs/HealthLiteracyExecutiveSummary.pdf>. Acesso em: 26 abr.2014.

INSTITUTO ABRAMUNDO. **Indicador de Letramento Científico**. Relatório Técnico da edição 2014. São Paulo: Instituto Abramundo, Instituto Paulo Montenegro, Ação

Educativa, 2014. Disponível em:

<<http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2014/08/imagens/Indice-Letramento-Cientifico.pdf>>. Acesso em: 24 mai.2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**: síntese dos indicadores 2013. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. Disponível em:

<ftp://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_anual/2013/Sintese_Indicadores/sintese_pnad2013.pdf>. Acesso em: 16 mai.2015.

INSTITUTO PAULO MONTEGRO. **Indicador de alfabetismo funcional – INAF/BRASIL 2007**. Disponível em: <http://www4.ibope.com.br/ipm/inaf_dez07.pdf>. Acesso em: 24 jul.2015.

_____. **O que é o Inaf?** Disponível em:

<http://www.ipm.org.br/ipmb_pagina.php?mpg=4.02.00.00.00&ver=por>. Acesso em: 17 maio. 2015.

INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION. **Measuring the Information Society Report 2014**. Genebra: ITU, 2014. Disponível em: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/mis2014/MIS2014_without_Annex_4.pdf>. Acesso em: 22 jun.2015.

ISHIKAWA, H.; YANO, E: Patient health literacy and participation in the health-care process. **Health Expectations**, 11(2), p.113-122, 2008. Disponível em: <<http://www.umcutrecht.nl/getmedia/c1598712-2758-49a6-95e1-71ff5f7443f1/Patient-health-literacy-and-participation-in-the-healthcare-process.pdf.aspx>>. Acesso em: 08 jun.2015.

JARDIM, J. M. A Lei de Acesso à Informação Pública: dimensões político-informacionais. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 13., 2012, Rio de Janeiro. **Comunicação Oral...** Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2012. Disponível em: <<http://www.eventosecongressos.com.br/metodo/enancib2012/arearestrita/pdfs/19384.pdf>>. Acesso em: 12 jul.2015.

KASPERSON, R. E. et al. The social amplification of risk: a conceptual framework. **Risk Analysis**, v.8, n.2, p.177-187, 1988. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1539-6924.1988.tb01168.x/pdf>>. Acesso em: 12 nov.2015.

KEMP, A. C. *Science Educator's Views on the Goal of Scientific Literacy for All: an Interpretive Review of the Literature*. Washington; Chicago: American Educational Research Association; Spencer Foundation, 2000. Disponível em: <<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED454099.pdf>>. Acesso em: 10 jul.2015.

KICKBUSCH, I.; WAIT, S.; MAAG, D. *Navigating health: the role of Health literacy*. London: International Longevity Centre-UK; 2006. Disponível em: <>. Acesso em 25 abr.2015.

KUTNER, M. et al. *The health literacy of America's adults: Results from the 2003 National Assessment of Adult Literacy*. Washington, DC: U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics, 2006. Disponível em: <<https://nces.ed.gov/pubs2006/2006483.pdf>>. Acesso em: 19 jul.2015.

LAUGKSCH, R. C. *Scientific literacy: a conceptual overview*. John Wiley & Sons, p.71-94, 2000. Disponível em: <[http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/\(SICI\)1098-237X\(200001\)84:1%3C71::AID-SCE6%3E3.0.CO;2-C/pdf](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/(SICI)1098-237X(200001)84:1%3C71::AID-SCE6%3E3.0.CO;2-C/pdf)>. Acesso em: 15 jun.2015.

LÉON, B. La divulgación científica. In: *El documental de divulgación científica*. Barcelona: Paidós, 1999. p.27-56.

LÉVY, P. *Cibercultura*. Carlos Irineu da Costa (Trad.). São Paulo: Ed.34, 1999. 264 p.(Coleção TRANS).

LEWENSTEIN, B. V. Industrial life insurance, public health campaigns, and public communication of science, 1908-1951. . *Public Understanding of Science*, v.1, n.4, p.346-365, 1992a. Disponível em: <<http://pus.sagepub.com/content/1/4/347>>. Acesso em: 23 out.2014.

_____. The meaning of “public understanding of Science” in the United States after World War II. *Public Understanding of Science*, v.1, n.1, p.45-68, 1992b. Disponível em: <<http://pus.sagepub.com/content/1/1/45>>. Acesso em: 23 out.2014.

_____. A survey of public communication of science and technology activities in the United States. In: SCHIELE, B. (Ed.). *When science becomes culture: World survey of scientific culture*. Boucherville, Quebec: University of Ottawa Press, 1994, p.119-178. Disponível em: <http://www.cirst.uqam.ca/pcast3/PDF/actes/03_usa.pdf>. Acesso em: 24 jul.2015.

_____. *Models of public communication of science and technology*. Public Understanding of Science, Departments of Communication and of Science &

Technology Studies. Cornell University, Ithaca, NY 14853. June 2003.

_____.; BROSSARD, D. *Assessing Models of Public Understanding in ELSI Outreach Materials* U.S. Department of Energy Grant DE-FG02-01ER63173: Final Report. Cornell: Cornell University. 2006. Disponível em: <<https://ecommons.cornell.edu/bitstream/handle/1813/5242/Lewenstein%20and%20Brossard.2006.DOE%20final%20report.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 24 jul.2015.

LIMA, A. L. G. S. de; PINTO, M. M.S. Fontes para a história dos 50 anos do Ministério da Saúde. **História, Ciências, Saúde**, v.10 (3), p.1037-1051, set./dez.2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v10n3/19311.pdf>>. Acesso em: 14 mar.2015.

LIMA, M. H. T. de F. et al. Uma análise do Estatuto princípio-epistemológico do direito à informação na lei de acesso à informação (lei 12527/2011). In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 13., 2012, Rio de Janeiro. **Comunicação Oral...** Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2012. Disponível em: <<http://www.eventosecongressos.com.br/metodo/enancib2012/arearestrita/pdfs/19436.pdf>>. Acesso em: 12 jul.2015.

LOGAN, R. K. The Origin of Language and the Co-Evolution of Literacy and Conceptualization. In: POWE, B. W. (Ed.). *Light Onwords / Light Onwards*- Living Literacies Text of the November 14-16, 2002 Conference. Ontario: York University, 2004. Disponível em: <<http://www.nald.ca/library/research/ltonword/complete.pdf>>. Acesso em: 25 jul.2015.

LORDÊLO, F. S.; PORTO, C. de M. A internet como ferramenta de divulgação científica sobre energias renováveis. **UNICIÊNCIAS**, v.15, n.1, p.313-332, 2011. Disponível em: <<http://www.pgss.com.br/revistacientifica/index.php/uniciencias/article/view/213/204>>. Acesso em: 04 jul.2015.

LORENZETTI, L.; DELEIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio**- Pesquisa em Educação em Ciências, v.3. n.1, p.1-17, jun./2001. Disponível em: <<http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/view/35/66>>. Acesso em: 10 jul.2015.

MALIN, A. **Experiência de outros países com a Lei de Acesso à Informação (LAI)**. In: SEMINÁRIO IPLAN RIO, 2012, Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://ipprio.rio.rj.gov.br/wp-content/uploads/2012/05/LAI-Experiencia-de-outros-paises.pdf>>. Acesso em: 23 out.2012.

MANGANELLO, J. Health literacy and adolescents: a framework and agenda for future research. *Health Education Research*, v.23, n.5, p.840-847, 2008. Disponível em: <<http://her.oxfordjournals.org/content/23/5/840.full.pdf+html>>. Acesso em: 18 jul.2015.

MASSARANI, L. Comunicação da ciência e apropriação social da ciência: algumas reflexões sobre o caso do Brasil. *Uni-pluri/versidad*, v.12, n.3, p.92-100, 2012. Disponível em: <<http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/unip/article/viewFile/15161/13205>>. Acesso em: 10 jun.2015.

MCAID, D.; PARK, A-L. *Online health* : untangling the web. London School of Economics and Political Science: BUPA HEALTH PULSE 2010. Disponível em: <https://www.bupa.com/media/44806/online_20health_20_20untangling_20the_20web.pdf> Acesso em: 22 jun.2015

MENDEL, T. **Liberdade de informação: um estudo de direito comparado**. 2.ed. Brasília: UNESCO, 2009. Disponível em: <http://portal.unesco.org/ci/en/files/26159/126398551119freedom_information_pt.pdf/freedom_information_pt.pdf>. Acesso em: 24 jul.2015.

MENDES, M. F. A. **Uma perspectiva histórica da divulgação científica**: a atuação do cientista-divulgador José Reis (1948-1958). 2006. 256f. Tese (Doutorado em História das Ciências)- Casa de Oswaldo Cruz-FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <<http://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/6152/2/6.pdf>>. Acesso em: 19 jun.2014.

MENKES, M. **Políticas Públicas em Popularização da C & T e divulgação científica**. Brasil: MCTI, s.d. Disponível em: <http://midiadigital.jor.br/embrapa/simposiojornalismo/apresentacoes/monica_mcti.pdf>. Acesso em: 10 jun.2015.

MILLAR, R.; OSBORNE, J. (Eds.). *Beyond 2000*: Science education for the future. Londres: King's College London, School of Education, Cornwall House, Waterloo, 1998. Disponível em: <<http://www.nuffieldfoundation.org/sites/default/files/Beyond%202000.pdf>>. Acesso em: 10 jul.2015.

MILLER, J. D. Scientific literacy: a conceptual and empirical review. *Daedalus*, v.112, n.2, p.29-48, 1983. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/20024852>>. Acesso em: 17 mai.2015.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Museu de Astronomia e Ciências Afins. **O**

que o brasileiro pensa da ciência e da tecnologia? Rio de Janeiro: Instituto Gallup de Opinião Pública, 1987. Disponível em: <http://www.museudavida.fiocruz.br/media/1987_O_que_o_Brasileiro_Pensa_da_CT.pdf>. Acesso em; 24 jul.2015.

_____. **Percepção Pública da Ciência e Tecnologia no Brasil:** resultados da enquete de 2010. Disponível em: <http://www.recyt.mincyt.gov.ar/files/ActasComisionCyT/Acta2011_01/Anexo_VII_Public_Survey_2010_Portuguese.pdf>. Acesso em: 25 jul.2015.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. **Livro Azul da 4ª Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável.** Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação , Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2010. . Disponível em: <www.cgee.org.br/atividades/redirect.php?idProduto=6820>. Acesso em: 10 jun.2015.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Centro Cultural de Saúde. **A revolta da vacina.** Disponível em: < <http://www.ccms.saude.gov.br/revolta/revolta.html>>. Acesso em: 08 out.2015.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Agenda 21 Brasileira.** s.d. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/se/pesquisa/intro.html>>> Acesso em: 25 jul.2015.

MITIC, W.; ROOTMAN, I. (Eds.). *An inter-sectoral approach for improving health literacy for Canadians.* Public Health Associations of BC, 2012. Disponível em: <http://www.cpha.ca/uploads/portals/h-l/intersectoral_e.pdf>. Acesso em: 03 jun.2015.

MOLINÁRIO, A. Mudança no currículo lattes favorece a divulgação científica. **AGENOTIC**, 09 out.2012. Disponível em: <<https://agenotic.wordpress.com/2012/10/09/mudanca-no-curriculo-lattes-favorece-a-divulgacao-cientifica/>>. Acesso em: 09 jun.2015.

MONTEIRO, S. D. O Ciberespaço: o termo, a definição e o conceito. **DataGramZero** Revista da Ciência da Informação, v.8, n.3, s.p., jun.2007. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/_repositorio/2010/01/pdf_31a590c998_0007547.pdf>. Acesso em: 04 jul.2015.

MORAES, I.A. de. **A história da saúde pública/ vigilância sanitária no Brasil.** Disponível em: < <http://www.proac.uff.br/visa/sites/default/files/historia.pdf>>. Acesso em: 08 out.2015.

MOREIRA, I. de C.; MASSARANI, L. Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil. In: MASSARANI, L.; MOREIRA, I. de C.; BRITO, F. **Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência- Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2002. p.43-65. Disponível em: <<http://www.museudavida.fiocruz.br/brasiliانا/media/cienciaepublico.pdf>>. Acesso em: 13 jun.2014.

_____. A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil. **Inclusão Social**, Brasília, v.1, n.2, p.11-16, abr./ set.2006. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/inclusao/index.php/inclusao/article/viewFile/29/51>>. Acesso em: 09 jun.2015.

MOREL, R. L. de M. **Ciência e Estado: a política científica no Brasil**. São Paulo: T. A. Queiroz, 1979.

MORVILLE, P.; ROSENFELD, L. **Information architecture for the World Wide Web**. 3.ed. USA: O'Reilly Media: 2007.

MOTTA, C. D. V. B.; BROLEZZI, A. C. A influência do positivismo na História da Educação Matemática no Brasil. In: CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, 6., 2006, Uberlândia, MG. **Anais...** Uberlândia, MG: Universidade Federal de Uberlândia, 2006, p.4660-4671, 2008. Disponível em: <http://www2.faced.ufu.br/colubhe06/anais/arquivos/426CristinaDalva_AntonioCarlos.pdf>. Acesso em: 29 jun.2015.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **National science education standards**. Washington, DC: National Academy Press, 1996. Disponível em: <<https://www.csun.edu/science/ref/curriculum/reforms/nses/nses-complete.pdf>>. Acesso em: 09 maio.2014.

NAVAS, A. M.; CONTIER, D.; MARANDINO, M. Controvérsia científica, comunicação pública da ciência e museus no bojo do Movimento CTS. **Ciência & Ensino**, v.1, num.esp., nov./2007. Disponível em: <<http://prc.ifsp.edu.br/ojs/index.php/cienciaeensino/article/viewFile/127/102>>. Acesso em: 27 nov.2015.

NIELSEN-BOHLMAN, L. et al (Eds.). **Health literacy: a prescription to end confusion**. Washington DC, United States: The National Academies Press, 2004. Disponível em : <http://hospitals.unm.edu/health_literacy/pdfs/HealthLiteracyExecutiveSummary.pdf>. Acesso em: 26 abr.2014.

NOGUEIRA-MARTINS, M.C.F.; DE MARCO, M.A. Humanização e processos comunicacionais: reflexões sobre a relação entre o profissional de saúde e o usuário. **Boletim do Instituto de Saúde (BIS)**, v. 12, n.01, p.5-10, abr. 2010. Disponível em: <http://www.mp.ba.gov.br/atuacao/infancia/saude/manuais/BIS_V12_N3.pdf>. Acesso em: 02 nov.2012.

NORMAN, C. D.; SKYNNER, H. A. eHealth literacy: essential skills for consumer health in a networked world. **J. Med. Internet Res.**, 8(2), s.p., abr./ jun.2006. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1550701/#!po=46.4286>>. Acesso em: 21 jun.2015.

_____. **eHealth Literacy: Essential Skills for Navigating the electronic health environment.** Roundtable on eHealth literacy and Health Information, Nanhua University, Taiwan, 05 jun.2008. Disponível em: <<http://www.iom.edu/~media/Files/Activity%20Files/PublicHealth/HealthLiteracy/Norman.pdf>>. Acesso em: 27 jun.2015.

NORONHA, I. H. As políticas públicas de informação e o acesso livre à informação científica em saúde sobre as doenças negligenciadas: um estudo exploratório. **RECIIS – R. Eletr. de Com. Inf. Inov. Saúde**, Rio de Janeiro, v.6, n.2, Sup., Ago., 2012. Disponível em: <<http://www.reciis.cict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/625/1106>>. Acesso em: 12 jul.2012.

NUTBEAM, D. Health literacy as a public health goal: A challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. **Health Promotion International**, n.15, (3), p.259-267, 2000. Disponível em: <<http://heapro.oxfordjournals.org/content/15/3/259.full.pdf+html>>. Acesso em: 30 abr.2014.

OLIVEIRA, R.C.N. et al. Acesso a orientações de higiene bucal entre escolares da rede pública de ensino. **Rev. Odont. UNESP, Araraquara**, v.43, n.6, p.414-420, nov./dez.2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1807-25772014000600414&script=sci_arttext&tlng=es>. Acesso em: 21 nov.2015.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. 2012. Disponível em: <<http://nacoesunidas.org/declaracao-universal-dos-direitos-humanos/#>>. Acesso em: 14 jul.2015.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **About PISA**. Disponível em: <<http://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/>>. Acesso em: 25 mai.2015.

OSBORNE, H. *Health literacy from A to Z: practical ways to communicate your health message*. 2.ed. Estados Unidos: Jones & Barlett Learning, 2013.

PAASCHE-ORLOW, M. K., WOLF, M. S: The causal pathways linking health literacy to health outcomes. *Am J Health Behav*, 31(Suppl 1), p.19-26, 2007. Disponível em: <recovery.rfmh.org/index.php?s=file_download>. Acesso em: 07 jun.2015.

PAIXÃO, F.; KNOBEL, M. Resultado atual e evolução do Brasil no Pisa são muito ruins e afetarão a qualidade da força de trabalho até meados deste século. **Revista Ensino Superior UNICAMP**, 13 mar.2014. Disponível em: <https://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/artigos/resultado-atual-e-evolucao-do-brasil-no-pisa-sao-muito-ruins-e-afetarao-a-qualidade-da-forca-de-trabalho-ate-meios-deste-seculo>. Acesso em: 27 jun.2015.

PASKULIN, L. M. G. et al. Adaptação de um instrumento que avalia alfabetização em saúde de pessoas idosas. **Acta Paul. Enferm.**, v.24, n.2, p.271-277, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002011000200018&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 14 jun.2015.

PASSAMAI, M. da P. B. et al. Letramento funcional em saúde: reflexões e conceitos sobre seu impacto na interação entre usuários, profissionais e sistema de saúde. **Interface – Comunic., Saude, Educ**, v.16, n.41, p.301-314, abr./jun.2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/icse/v16n41/aop2812.pdf>. Acesso em: 25 jun.2015.

PAVLEKOVIC, G. *Health literacy*. Disponível em: <http://biecoll.ub.uni-bielefeld.de/volltexte/2009/2274/pdf/dokument4.3.1.pdf>. Acesso em: 08 jun.2015

PEERSON, A.; SAUNDERS, M. Health literacy revisited: what do mean and why does it matter? *Health Promotion International*, v.24, n.3, p.285-296, 2009. Disponível em: <http://heapro.oxfordjournals.org/content/24/3/285.abstract>. Acesso em: 12 abr.2015.

PEREIRA, E. M. Rachel Carson, ciência e coragem. **Ciência Hoje**, v.50, 296, p.72-73, set.2012. Disponível em: <cienciahoje.uol.com.br/revista-ch/2012/296/pdf_aberto/...pdf/at.../file>. Acesso em: 24 jul.2015.

PERRIN, B. *How Does Literacy Affect the Health of Canadians?: A Profile Paper*. Ottawa, Ontario: Health Canada; Minister of Public Works and Government Services Canada, 1998. Disponível em: <http://www.nald.ca/library/research/howdoes/howdoes.pdf>. Acesso em: 25 jul.2015.

PEW RESEARCH CENTER. *Health fact sheet 2014*. Disponível em:

<<http://www.pewinternet.org/fact-sheets/health-fact-sheet/>>. Acesso em: 22 jun.2015

PFIZER.COM. *The Newest Vital Sign*. Disponível em:

<http://www.pfizer.com/files/health/nvs_flipbook_english_final.pdf>. Acesso em: 14 jun.2015.

PINHO, J. A. G. de; SACRAMENTO, A. R. S. *Accountability*: já podemos traduzi-la para o português? **Revista de Administração Pública**, v.43, n.6, 1343-1368, nov./dez.2009. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rap/v43n6/06.pdf>>. Acesso em: 12 jul.2015.

PIOVESAN, M.F. **A construção política da Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. 102 f. Dissertação- (Mestrado em Ciências).). Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2002. Disponível em:< <http://arca.icict.fiocruz.br/bitstream/icict/5097/2/501.pdf>>. Acesso em: 11 fev.2015.

_____. **A trajetória da implementação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (1999-2008)**.173 f. 2009. Tese-(Doutorado em Ciências). Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2009. Disponível em: <http://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/2595/1/ENSP_Tese_Piovesan_Marcia_Franke.pdf>. Acesso em: 01 fev.2015.

PLEASANT, A.; KURUVILLA, S. A tale of two health literacies: public health and clinical approaches to health literacy. *Health Promotion International*, v.23, n.2, 152-159, 2008. Disponível em: <<http://heapro.oxfordjournals.org/content/23/2/152.full.pdf+html>>. Acesso em: 08 maio.2014

PLESSIS, H. d. Public communication of Science and technology in developing countries. In: In: BUCCHI, M.; TRENCH, B. (Eds.). *Handbook of public communication of Science and technology*. New York: Routledge, 2008. p. 213-225

PORTO, C. de M. O jornalismo científico *on-line* e sua função política moderadora : estudo no site comciencia. In: PORTO, C. de M. (Org). **Difusão e cultura científica**: alguns recortes. Salvador: EDUFBA, 2009. p.207-229. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/125/1/Difusao%20e%20cultura%20cientifica.pdf>>. Acesso em: 25 jul.2015.

_____. **Impacto da internet na difusão da cultura científica brasileira**: as transformações nos veículos e processos de disseminação e divulgação científica. 2010. Tese (Doutorado em Cultura e Sociedade) – Faculdade de Comunicação, Programa Multidisciplinar de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade, Universidade Federal da

Bahia, Salvador, 2010. Disponível em:
<<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/9038/1/Cristiane%20de%20Magalh%C3%A3es%20Porto.pdf>>. Acesso em: 04 jul.2015.

PORTO, M.Y. Uma revolta popular contra a vacinação. **Ciência e Cultura** (*online*), v.55, n.1, jan./mar.2003. Disponível em: <
http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252003000100032&script=sci_arttext>. Acesso em: 10 nov.2015.

PRADO, O.; RIBEIRO, M. M.; DINIZ, E. Governo eletrônico e transparência: olhar crítica sobre os portais do governo federal brasileiro. In: PINHO, J. A. G. (Ed.). . **Estado, sociedade e interações digitais: expectativas democráticas**. Salvador: Editora EDUFBA, 2012. p. 13– 39. Disponível em:
<https://tomwebtaquaritinga.files.wordpress.com/2014/12/governo_eletronico_e_transparencia_-_olhar_critico_sobre_os_portais_do_governo_federal_brasileiro_-_prado_et-al.pdf>. Acesso em: 11 jul.2015.

RATZAN, S.C.; PARKER, R. M. Introduction: Health literacy. In: SELDEN, C. R. et al. (Eds.). **Currents Bibliographies in Medicine 2000-1: Health Literacy**. Bethesda, Maryland: National Library of Medicine, U.S. Department of Health and Human Services, 2000. Disponível em:
<<https://www.nlm.nih.gov/archive/20061214/pubs/cbm/hliteracy.pdf>>. Acesso em: 10 jun.2015.

_____. Health literacy: communication for the public good. **Health Promotion International**, v.16, n.2, p.207-214, 2001. Disponível em:
<<http://heapro.oxfordjournals.org/content/16/2/207.full.pdf+html>>. Acesso em: 02 maio.2014.

RIBEIRO, E. M. A.O. **A comunicação pública como exercício da cidadania a partir das mídias sociais: Estudo de Caso Twitter Marconi Perillo**. 2012. 154f. Dissertação (Mestrado em Comunicação) – Faculdade de Comunicação e Biblioteconomia, Programa de Pós-Graduação em Comunicação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012. Disponível em:
<<http://www.sbpcnet.org.br/livro/63ra/conpeex/mestrado/trabalhos-mestrado/mestrado-eva-marcia.pdf>>. Acesso em: 28 jun.2013.

ROBREDO, J. Sobre arquitetura da informação. **Revista Ibero-americana de Ciência da Informação**, v.1, n.2, p.115-137, jul./dez.2008. Disponível em:
<<http://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/808/2354>>. Acesso em: 22 out.2015.

ROOTMAN, I.; WHARF-HIGGINS, J. Literacy and Health: Implications for Active

Living. *WellSpring*, v.18, n.4, out.2007. Disponível em:
<http://www.centre4activeliving.ca/media/filer_public/3a/61/3a61c6fc-a336-42da-b2ca-811793295279/2007-oct-literacy.pdf>. Acesso em: 13 Abr.2014.

_____.; GORDON-EL-BIHBETY, D: *A vision for a Health Literate Canada*
Ottawa: Canadian Public Health Association; 2008. Disponível em:
<http://www.cpha.ca/uploads/portals/h-l/report_e.pdf>. Acesso em: 08 jun.2015.

RUBIO, N. S.; AMADOR, S. C.; CAVA, R. F. *Alfabetización y comunicación em salud*. Universidade de Valência, Open Course Ware. Disponível em:
<http://ocw.uv.es/ciencias-de-la-salud/fisioterapia-comunitaria-y-salud-publica/1.7_alfabetizacion_y_comunicacion.pdf>. Acesso em: 21 jun.2015.

RUDD, R. E.; MOEYKENS, B.A.;COLTON, T. C. Health and Literacy: A Review of Medical and Public Health Literature. *NCSALL*, v.1, s.p., 1999. Disponível em:
<<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED508707.pdf>>. Acesso em: 25 jul.2015.

_____. et al. Health Literacy Skills: an update of medical and Public Health Literature. In:COMINGS, J. P.; GARNER, B.; SMITH, C. (Eds.). *Review of Adult Learning and Literacy*. Mahwah, NJ:Lawrence Erlbaum Associates;2007. Vol. 7. Disponível em:
<http://www.ncsall.net/fileadmin/resources/ann_rev/rall_v7_ch6.pdf>. Acesso em: 25 jul.2015.

RUIZ, R. B. et al. Alfabetización en salud en medicina general integral. Perspectivas en Santiago de Cuba . *MEDISAN*, v.13, n.1, p.126-140, 2013. Disponível em:
<<http://scielo.sld.cu/pdf/san/v17n1/san16113.pdf>>. Acesso em: 25 sbr.2015.

SAMPAIO, H. A. de C. et al. Letramento em saúde de diabéticos tipo 2: fatores associados e controle glicêmico. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.20, n.3, p.865-874, mar.2015. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232015000300865>. Acesso em: 25 jul.2015.

SANCHEZ, R. M.; CICONELLI, R. M. Conceitos de acesso à saúde. *Rev. Panam. Salud Publica*, 31(3), p.260-268, 2012. Disponível em:
<<http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v31n3/12.pdf>>. Acesso em: 05 jun.2015.

SANTOS, L. T. M. et al. Letramento em saúde: importância da avaliação em nefrologia. *J. Bras Nefrol*, 34 (3), p.293-302, 2012. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/jbn/v34n3/v34n3a14.pdf>>. Acesso em: 22 fev.2015.

SANTOS, M.I.P.de O. et al. Letramento funcional em saúde na perspectiva da Enfermagem Gerontológica: revisão integrativa da literatura. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, v.18, n.3, p.651-664, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S180998232015000300651&script=sci_arttext>. Acesso em: 25 jul.2015.

SANTOS, M. L.; PAIXÃO, R. L.; OSORIO-DE-CASTRO, C. G. S. Avaliação da alfabetização em saúde do sujeito de pesquisa. **Revista Redbioética / UNESCO**, 1(7), p.84-95, jan./ jun.2013. Disponível em: < http://www.unesco.org.uy/shs/red-bioetica/fileadmin/shs/redbioetica/Revista_7/Art7-SantosR7.pdf>. Acesso em: 31 mai.2015

SANTOS, O. O papel da literacia em Saúde: capacitando a pessoa com excesso de peso para o controlo e redução da carga ponderal. **Endocrinologia, Diabetes & Obesidade**, v.4, n.3, p.127-134, 2010. Disponível em: <[http://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/2320/1/\(2010\)%20Literacia%20em%20sa%C3%BAde%20-%20capacitando%20a%20pessoa%20com%20excesso%20de%20peso%20para%20o%20controlo%20e%20redu%C3%A7%C3%A3o%20da%20carga%20ponderal.pdf](http://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/2320/1/(2010)%20Literacia%20em%20sa%C3%BAde%20-%20capacitando%20a%20pessoa%20com%20excesso%20de%20peso%20para%20o%20controlo%20e%20redu%C3%A7%C3%A3o%20da%20carga%20ponderal.pdf)>. Acesso em: 17 jun.2015.

SANTOS, W. L. P. dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, v.12, n.36, p. 474-492, set./ dez.2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n36/a07v1236.pdf>>. Acesso em: 23 mai.2015.

SCHWAB, C. J. *What can we learn from PISA?: Investigating PISA's approach to scientific literacy*. 2007. 283 p. Tese (Ph.D. in Philosophy in Education) – Graduate Division, University of California, Berkeley, 2007. Disponível em: <<http://search.proquest.com/docview/304899441>>. Acesso em: 10 jul.2015

SÊGA, R. A. Ordem e Progresso: mais do que um simples lema na bandeira, as idéias positivistas de Augusto-Comte impregnaram a nascente República Brasileira. **História Viva**, ed.5, mar.2004. Disponível em: <http://www2.uol.com.br/historiaviva/reportagens/ordem_e_progresso_imprimir.html>. Acesso em: 29 jun.2015.

SHAMOS, M.H. *The myth of scientific literacy*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press, 1995.

SHEN, B.S.P. Scientific literacy. **American Scientist**, v.63, n.3, p.265-268, mai./jun.1975. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/27845461?seq=1#page_scan_tab_contents>. Acesso em:

12 nov.2015.

SILVA, C. C. O mundo científico ao alcance de todos: a revista *Ciência Popular e a divulgação científica no Brasil (1948-1956)*. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA, 24.,2007, São Leopoldo, RS. **Anais...** São Leopoldo, RS: UNISINOS, 2007. Disponível em: <<http://anpuh.org/anais/wp-content/uploads/mp/pdf/ANPUH.S24.0488.pdf>>. Acesso em: 30 jun.2015.

SOARES, M. **O que é letramento e alfabetização**. 1999. Disponível em: <<http://smeduquedecaxias.rj.gov.br/nead/Biblioteca/Forma%C3%A7%C3%A3o%20Continuada/Artigos%20Diversos/O%20que%20%C3%A9%20letramento%20e%20alfabetiza%C3%A7%C3%A3o.pdf>> . Acesso em: 13 jul.2015.

_____. Letramento e alfabetização: muitas facetas. **Revista Brasileira de Educação**, n.25, p.5-17, jan./fev./mar./abr.2004a. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n25/n25a01.pdf>>. Acesso em: 14 jul.2015.

_____. Alfabetização e letramento: caminhos e descaminhos. **Pátio –Revista Pedagógica**, ano 7, n.29, p.18-22, fev./abr.2004b. Disponível em: <<http://www.acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/40142/1/01d16t07.pdf>>. Acesso em: 14 jul.2015

SORENSEN, K. et al. Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. **BMC Public Health**, 12:80, p.1-14, 2012. Disponível em: < <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2458-12-80.pdf>>. Acesso em: 27 abr.2015.

SUA PESQUISA. **Goethe**. Disponível em: <<http://www.suapesquisa.com/pesquisa/goethe.htm>>. Acesso em: 01 mai.2015.

TEIXEIRA, C. A. **A comunicação pública da ciência nos programas de pós-graduação em saúde coletiva do Brasil: uma perspectiva a partir da concepção de coordenadores**. 2013. 223 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6136/tde-23052013-143416/pt-br.php>>. Acesso em: 24 jul.2015.

TENREIRO- VIEIRA, C; VIEIRA, R. M. Literacia e pensamento crítico: um referencial para a educação em ciências e matemática. **Revista Brasileira de Educação**, v.18, n.52, jan./ mar.2013, p.163-188. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v18n52/10.pdf>>. Acesso em: 15 jun.2015.

TOKARNIA, K. Educação no Brasil evolui, mas resultados no Pisa não são expressivos, analisam especialistas. **Agência Brasil**, 04 dez.2013. Disponível em: <<http://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/noticia/2013-12-04/educacao-no-brasil-evolui-mas-resultados-no-pisa-nao-sao-expressivos-analisam-especialistas>>. Acesso em: 27 jun.2015.

TONES, K. Health literacy: new wine in old bottles? *Health Education Research*, v.17, n.3, p.287-290, 2002. Disponível em: <<http://her.oxfordjournals.org/content/17/3/287.full>>. Acesso em: 18 jul.2015.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. **Education Sector. The Plurality of Literacy and its implications for Policies and Programs**: Position Paper. [online] Paris: UNESCO, 2004. 32 p. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001362/136246e.pdf>>. Acesso em: 02 nov.2012.

_____. Understandings of literacy .In: UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. **Education for all Global Monitoring Report: literacy for life**. Paris: UNESCO,2006.Disponível em: <<http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/gmr06-en.pdf>>. Acesso em: 13 jul.2015.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. BIBLIOTECA VIRTUAL DE DIREITOS HUMANOS. **Constituição da Organização Mundial da Saúde (OMS/WHO).-1946**. Disponível em: < <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/OMS-Organiza%C3%A7%C3%A3o-Mundial-da-Sa%C3%BAde/constituicao-da-organizacao-mundial-da-saude-omswho.html>>. Acesso em: 13 maio.2014.

US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. **National Action Plan to Improve Health Literacy**. Washington DC: US Department of Health and Human Services, 2010. Disponível em: <http://www.health.gov/communication/hlactionplan/pdf/Health_Literacy_Action_Plan.pdf>> Acesso em: 21 abr.2015.

VAL, M. da G. C. O que é ser alfabetizado e letrado?. In: CARVALHO, M. A. F. de; MENDONÇA, R. H. (Orgs.). **Práticas de leitura e escrita**. Brasília: Ministério da Educação, 2006. p.18-23. Disponível em: <http://alemdasletras.org.br/biblioteca/material_formadoras/Salto_para_o_futuro_Praticas_de_leitura_e_escrita.pdf#page=18>. Acesso em: 10 abr.2015.

VALERIO, M.; BAZZO, W. A. O papel da divulgação científica em nossa sociedade de risco: em prol de uma nova ordem de relações entre ciência, tecnologia e sociedade.

Revista Ibero-Americana de Ciencia, Tecnologia, Sociedad e Innovación, n. 7, set./dez. 2006. Disponível em: <<http://www.oei.es/revistactsi/numero7/articulo02b.htm>>. Acesso em: 22 jun.2014.

VALERIO, P. M; PINHEIRO, L. V. R. Da comunicação científica à divulgação. **TransInformação**, Campinas, v.20, n.2, p.159-169, maio / ago.2008. Disponível em: <<http://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/28/1/Transinformacao2008Pinheiro.PDF>>. Acesso em: 26 jun.2014.

VECHIATO, F. L.; VIDOTTI, S. A. B. G. Recomendações de usabilidade e de acessibilidade em projetos de ambientes informacionais digitais para idosos. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v.5, n.1, s.p., 2012. Disponível em: <<http://inseer.ibict.br/ancib/index.php/tpbci/article/view/87/132>>. Acesso em: 21 jan.2016.

VERONESI, R. AIDS no Brasil. DST- **J. Bras.Doenças Sex. Transm.**, 1 (3) , p.81-89, 1989. Disponível em: <<http://www.dst.uff.br/revista01-3-1989/Aids-no-Brasil.pdf>>. Acesso em: 10 nov.2015.

VIDOTTI, S.A.B.G.; SANCHES, S.A.S. **Arquitetura da informação em websites**. Unesp, Marília, 2004. Disponível em: < <http://libdigi.unicamp.br/document/?view=8302> >. Acesso em: 29 out.2015.

VIEIRA, V.; BIANCONI, M. L.; DIAS, M. Espaços não-formais de ensino e o currículo de ciências. **Ciência e Cultura**, v.57, n.4, s.p., out./dez.2005. Disponível em: <<http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v57n4/a14v57n4.pdf>>. Acesso em: 02 mai.2015.

VIEIRA, V. L. R. A lei de acesso à informação. In: **PROGRAMA BIBLIOTEMAS**, 9., Brasília, DF. Brasília, DF: Superior Tribunal de Justiça, 2012. Disponível em: <http://bdjur.stj.jus.br/xmlui/bitstream/handle/2011/46754/Acesso_informacao_texto.pdf?sequence=1>. Acesso em: 18 mai.2012. Acesso em: 12 jul.2015.

VITAL, L. P. ; CAFÉ, L. M. A. Práticas de elaboração de taxonomias: análise e recomendações. In: ENANCIB - Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 8., 2007, Salvador, Bahia, Brasil. **Anais...** Disponível em: <<http://www.enancib.ppgci.ufba.br/artigos/GT2--141.pdf> > . Acesso em: 28 mar.2011

VOGT, C. A espiral da cultura científica. **ComCiência: Revista Eletrônica de Jornalismo Científico**, n. 45, jul. 2003. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/cultura/cultura01.shtml>>. Acesso em: 06 jul.2015.

_____. et al. Percepção pública da ciência e tecnologia no Estado de São Paulo. In: BRENTANI, R. R.; CRUZ, C. H. de B. (Coords.). **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo 2010**. São Paulo: FAPESP, 2011. v.2. Disponível em: <<http://www.fapesp.br/indicadores/2010/volume2/cap12.pdf>>. Acesso em: 06 jul.2015.

W3C BRASIL. **Cartilha acessibilidade na web**. Disponível em: <<http://www.w3c.br/pub/Materiais/PublicacoesW3C/cartilha-w3cbr-acessibilidade-web-fasciculo-I.html>>. Acesso em: 18 out.2015.

WATSON, R. Europeans with poor “health literacy” are heavy users of health services. **BMJ**, 343, 2011. Disponível em: <http://www.kompetencje-zdrowotne.pl/BMJ%202011_343%20d7741.pdf>. Acesso em: 19 jul.2015.

WENNING, C. Assessing nature-of-science literacy as one component of scientific literacy. **J. Phys. Tchr. Educ. Online**, 3(4), p.3-14, 2006. Disponível em: <http://www2.phy.ilstu.edu/ptefiles/publications/assessing_NOS.pdf>. Acesso em: 10 jul.2015.

WORLD BANK GROUP. **What is Indigenous Knowledge**. Disponível em: <<http://www.worldbank.org/afr/ik/basic.htm>>. Acesso em: 30 jun.2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Ottawa Charter for Health Promotion**. In: First International Conference on Health Promotion, Ottawa, Canadá, 21.nov.1986. Disponível em: <http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/129532/Ottawa_Charter.pdf> Acesso em: 25 jul.2015.

_____. **Health promotion glossary**. Switzerland: WHO/HPR/HEP, 1998. Disponível em: <<http://www.who.int/healthpromotion/about/HPR%20Glossary%201998.pdf>>. Acesso em: 30 abr.2014.

_____. **Health literacy: the solid facts**. Kickbusch, I. et al. (Eds.) Dinamarca: WHO Regional European Office, 2013. Disponível em: <http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/190655/e96854.pdf>. Acesso em: 01 jun.2015.

ZARCADOOLAS, C.; PLEASANT, A.; GREER, D. S. Understanding Health literacy: an expanded model. **Health Promotion International**, v.20, n.2, p.195-203, 2005. Disponível em: <<http://heapro.oxfordjournals.org/content/20/2/195.full.pdf+html>>. Acesso em: 08 maio.2014.

ZÉMOR, P. O campo de comunicação pública. In: . Puf: Paris, 1995. Trad. livre e resumida de Elizabeth Brandão. Disponível em:
<<http://comunicacaopublicafiles.files.wordpress.com/2011/12/comunicacaopublica-pierrezemor-traducao.pdf>>: Acesso em 05 jul.2013.

APÊNDICE A – Resultados da aplicação individual do roteiro de questões nas cartilhas selecionadas.

Roteiro de questões (*Check list*)

- 1) A cartilha é direcionada a um público em especial? Em caso afirmativo, qual?
- 2) Qual a área temática no qual o conteúdo se enquadra?
- 3) A linguagem apresentada é acessível a todos os públicos ou exige algum tipo de expertise técnica científica?
- 4) O material dispõe de recursos visuais como ilustrações ou histórias em quadrinhos, visando atrair a atenção dos leitores?
- 5) Que padrão de comunicação pública de conteúdos científicos predomina?
 - (..) Modelo de déficit
 - (...) Modelo contextual
 - (...) Modelo de expertise leiga
 - (...) Modelo de participação pública
- 6) Em Quai(s) das tipologias propostas por Nutbeam (2000) o conteúdo se enquadra?
 - (...) HL funcional / básica
 - (...) HL comunicativa
 - (...) HL crítica

Título da cartilha: Alimentação saudável: fique esperto

Autoria: ANVISA/ Ministério da Saúde

Ano de publicação: não é citado

Número de páginas: 22



Fonte: Imagem da capa.

1) Público alvo:

As sinalizações visuais, em especial, inferem que o conteúdo foi desenvolvido tendo em vista atingir especificamente um público alvo infantojuvenil.

2) Área temática

A referida cartilha se enquadra na área temática da Alimentação, no entanto, também aborda a questão da influência das propagandas dos alimentos na alimentação dos indivíduos, especialmente das crianças, mediante estratégias de marketing.

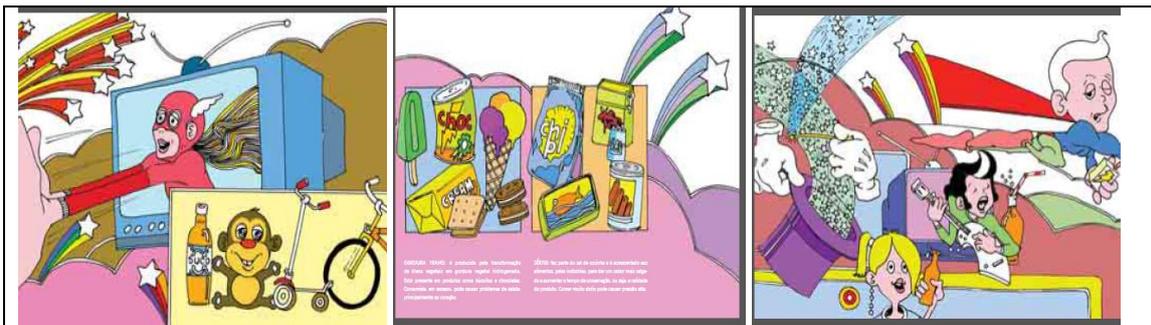
3) Linguagem

Acessível, sem o uso de termos técnicos. O conteúdo textual está distribuído em parágrafos com poucas linhas, o que torna a leitura mais fluida.

4) Ilustrações

A cartilha dispõe de ilustrações em cores vivas, o que reforça seu propósito de atingir preferencialmente o público infantojuvenil.

Vejam alguns exemplos:



Fonte: Imagens extraídas da cartilha “Alimentação Saudável: fique esperto” (ANVISA/Ministério da Saúde).

5) Modelo(s) de comunicação pública identificado (s):

Modelo contextual

Justificativa: As sinalizações textuais, em conjunto com as ilustrações inferem que o conteúdo seja direcionado para crianças

“Conjunto de fatores que favorecem a obesidade e o aparecimento de consequências ruins à saúde das crianças.”(p.16)

*“Para ajudar a proteger a saúde da população, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária começou a discutir, com toda a sociedade, os caminhos para a melhoria da propaganda de vários produtos; entre eles, os alimentos. A idéia é que as propagandas não coloquem em risco a saúde das pessoas, **principalmente a das crianças**” (p.17).*

*“A **família, a escola e as indústrias** devem contribuir para que a nossa sociedade seja mais saudável, buscando divulgar os benefícios de uma alimentação mais adequada às reais necessidades do organismo.”(p.18)*

6) Tipologia de HL identificada

A cartilha não se restringe aos aspectos instrucionais, mas também contribui para despertar o senso crítico do leitor, ao discutir a questão da influência das propagandas veiculadas na mídia na formação dos hábitos alimentares das pessoas, especialmente, das crianças e adolescentes, que são um dos principais alvos das propagandas.

Benefício individual (educação em saúde): Poderá contribuir com a aquisição de novos conhecimentos e maior conscientização acerca dos cuidados a serem observados na alimentação.

Benefício comunitário (promoção da saúde): Poderá contribuir com uma maior adesão dos leitores a programas de reeducação alimentar.

Categoria identificada: HL funcional.

Título da cartilha: Escolha bem o seu pescado
Autoria: ANVISA/ Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca
Ano de publicação: 2008
Número de páginas: 6



Fonte: Imagem da capa.

1) Público alvo:

Não está claro o público para qual a mesma foi destinada, contudo, pressupõe-se que se almeja atingir preferencialmente as “Donas de Casa” ou indivíduos que atuam em restaurantes, bares e lanchonetes. A presença de um elemento que reforça este argumento é uma disponibilização de uma receita (*Tambaqui do Tião Na Brasa*) na última página.

2) Área temática

Alimentação

3) Linguagem

O conteúdo textual se encontra disponível em linguagem acessível. Ademais, o texto é estruturado em tópicos (com o uso de marcadores), que acaba tornando a leitura mais fluida.

4) Ilustrações

A cartilha dispõe de ilustrações dos tipos de peixes abordados no texto. Desse modo, a função das mesmas é meramente ilustrativa. Vejamos a seguir um exemplo:



Fonte: Imagem extraída da cartilha “Escolha bem o seu pescado” (ANVISA/ Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca).

5) Modelo(s) de comunicação pública identificado(s):

Modelo de déficit cognitivo

Justificativa: O padrão de comunicação pública que predomina é o modelo de déficit, em virtude de seu caráter instrucional, visando sanar as lacunas do público em geral no que concerne a compra, armazenamento e preparo de pescados.

Ademais, utiliza recorrentemente verbos no modo imperativo como “*lembre-se*”, “*verifique*”e, “*observe*”, “*adquira*”, “*deve*”, “*armazene*” e “*evite*”, de um modo que os mesmos adquiram um sentido de instrução.

6) Tipologia de HL identificada

A cartilha se restringe a aspectos instrucionais, mediante o fornecimento de orientações acerca da compra, preparo e armazenamento de pescados, portanto, promove a HL funcional.

Benefício individual (educação em saúde): Poderá contribuir com a aquisição de novos conhecimentos e uma maior conscientização acerca dos cuidados a serem observados na compra, preparo e armazenamento de pescados.

Benefício comunitário (promoção da saúde): Poderá contribuir com a diminuição nos casos de intoxicação alimentar de pescados

Categoria identificada: HL funcional.

Título da cartilha: Guia de Alimentos e vigilância sanitária
Autoria: ANVISA/ Ministério da Saúde / Sistema Único de Saúde
Ano de publicação: Não informado
Número de páginas: 41



Fonte: Imagem da capa.

1) Público alvo:

Não está claro o público para qual a mesma foi destinada, portanto, pressupõe-se que seu objetivo é atingir o público geral.

2) Área temática

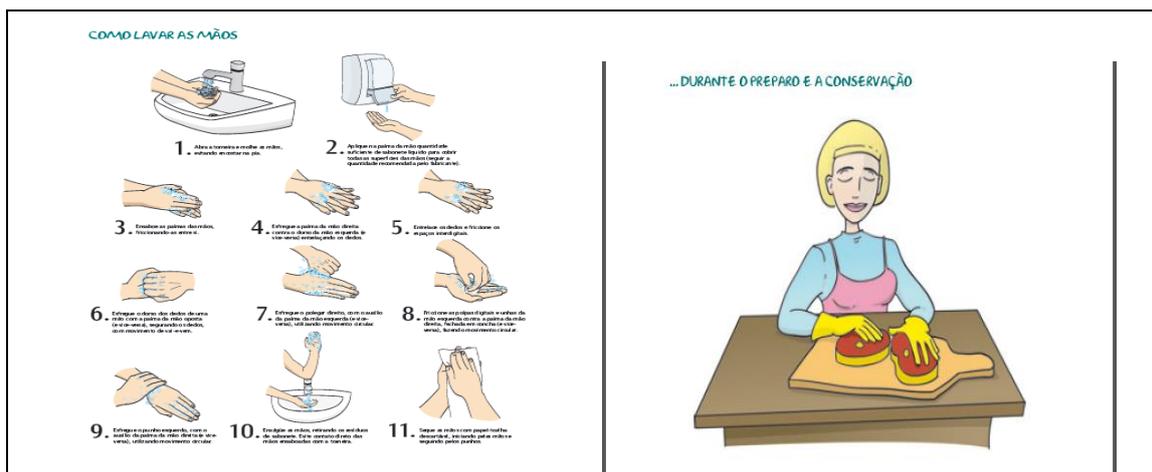
Apresenta temáticas híbridas: Alimentação e Vigilância Sanitária.

3) Linguagem

O conteúdo textual da referida cartilha se encontra disponível em linguagem acessível. Contudo, enfatiza-se que o conteúdo apresentado é de maior extensão, já que a cartilha possui cerca de 40 páginas, exigindo-se então, um tempo maior de leitura da mesma.

4) Ilustrações

Dispõe de figuras meramente ilustrativas, com destaque para a ilustração localizada na página 19 (vide abaixo), cujo propósito é orientar acerca dos procedimentos de higienização correta das mãos.



Fonte: Imagens extraídas da cartilha “Guia de Alimentos e vigilância sanitária” (ANVISA/ Ministério da Saúde / Sistema Único de Saúde).

5) Modelo (s) de comunicação pública identificado (s):

Modelo de déficit cognitivo

Justificativa: O conteúdo da referida cartilha apresenta características que a enquadram no modelo de déficit, pelo fato do conteúdo textual possuir um teor informativo e instrucional, isto é, tem por objetivo informar sobre os riscos e cuidados que devem ser tomados no que tange a compra, preparação e distribuição dos alimentos. Reforçando o caráter instrucional do texto, vejamos a seguir um extrato do texto:

“Para garantir a segurança dos alimentos, a vigilância sanitária estabelece um conjunto de medidas de higiene, chamadas Boas Práticas. Essas normas são obrigatórias em todas as cadeias de produção e têm a finalidade de proteger a saúde do consumidor”. (p.13)

Neste caso, observamos que o texto confere um sentido de “autoridade” para a vigilância sanitária, ou seja, identifica-se um emissor (ANVISA) que fornece um padrão pelo qual um receptor (leitores, usuários) devem se pautar.

Também, observamos o uso de verbos no modo imperativo, como “*deve*” (utilizado com grande recorrência no texto), “*mantenha*”, “*separe*”, “*use*”, dentre outros.

6) Tipologia de HL identificada

A cartilha se restringe a aspectos instrucionais, mediante o fornecimento de orientações acerca dos cuidados a serem observados na compra, preparo e consumo dos alimentos.

Benefício individual (educação em saúde): Poderá contribuir com a aquisição de novos conhecimentos sobre as doenças transmitidas por alimentos (DTA) e maior conscientização acerca dos cuidados a serem observados na compra, preparo e armazenamento dos alimentos.

Benefício comunitário (promoção da saúde): Poderá contribuir para a diminuição nos casos de DTA, já que os leitores que foram conscientizados sobre os cuidados a serem tomados, poderão se prevenir e evitar o contato com alimentos contaminados.

Categoria identificada: HL funcional

Título da cartilha: Rotulagem funcional obrigatória: manual de orientação aos consumidores

Autoria: ANVISA/ Departamento de Nutrição – Universidade de Brasília.

Ano de publicação: 2008

Número de páginas: 22

Você sabe o que está comendo?



**Manual de orientação aos consumidores
Educação para o Consumo Saudável**

Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa

Fonte: Imagem da capa.

1) Público alvo:

Não há um público específico para qual a cartilha seja direcionada, sendo reforçada a expectativa que a mesma possa atingir diferentes grupos, conforme explicitado pelos extratos textuais a seguir:

*“O objetivo maior é estimular que **você e a sua família** leiam e entendam as informações veiculadas nos rótulos dos alimentos” (p.5).*

*“A expectativa é que o material possa ser adotado como **instrumento de orientação e capacitação pelos diversos segmentos da população** e desperte, ainda mais, o interesse pela busca do consumo e escolha mais saudável de alimentos”. (p.6)*

2) Área temática

Alimentação

3) Linguagem

O conteúdo textual da referida cartilha se encontra disponível em linguagem acessível, e apesar de utilizar alguns termos técnicos (em relação aos tipos de proteínas contidos nos alimentos), seus respectivos significados são explicados.

4) Ilustrações

A referida cartilha dispõe de algumas ilustrações, sendo que grande parte das mesmas tem

apenas função ilustrativa, entretanto, as figuras (vide abaixo) que representam as tabelas de informação nutricional atuam como complemento na compreensão do conteúdo textual.

Informação Nutricional Obrigatória

Porção
É a quantidade média do alimento que deve ser usualmente consumida por pessoas saudáveis a cada vez que o alimento é consumido, promovendo a alimentação saudável.

%VD
Percentual de Valores Diários (%VD) é um número em percentual que indica o quanto o produto em questão apresenta de energia e nutrientes em relação a uma dieta 2000 calorias.

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção: ... g ou ml (medida caseira)		
	Quantidade por porção	% VD (*)
Valor energético	... kcal - ... kJ	
Carboidratos	... g	
Proteínas	... g	
Gorduras totais	... g	
Gorduras saturadas	... g	
Gorduras trans	... g	
Fibra alimentar	... g	
Sódio	... mg	

Medida Caseira
Indica a medida normalmente utilizada pelo consumidor para medir alimentos.
Por exemplo: fatias, unidades, porções, xícaras, copos, colheres de sopa.

Cada nutriente apresenta um valor diferente para se calcular o VD. Veja os valores diários de referência:
Valor energético - 2000kcal / 8.400kJ
Carboidratos - 300g
Proteínas - 75g
Gorduras Totais - 65g
Gorduras Saturadas - 22g
Fibra Alimentar - 25g
Sódio - 2400mg
Não há valor diário para as gorduras trans.

A apresentação da Medida caseira é obrigatória
Esta informação vai ajudar você, consumidor, a entender melhor as informações nutricionais

MODELOS

Vertical

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção: ... g ou ml (medida caseira)		
	Quantidade por porção	% VD (*)
Valor energético	... kcal - ... kJ	
Carboidratos	... g	
Proteínas	... g	
Gorduras totais	... g	
Gorduras saturadas	... g	
Gorduras trans	... g	
Fibra alimentar	... g	
Sódio	... mg	

(*) % Valores Diários com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

Horizontal

	Quantidade por porção	% VD (*)	Quantidade por porção	% VD (*)
Informação Nutricional	Valor Energético ... kcal - ... kJ		Gorduras Saturadas ... g	
porção: g	Carboidratos ... g		Gorduras Trans ... g	
	Sódio ... mg		Fibra Alimentar ... g	
(medida caseira)	Proteínas ... g		Gorduras ... g	
	Sódio ... mg		Sódio ... mg	

(*) % Valores Diários com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

Linear

Informação Nutricional: Porção ... g ou ml (medida caseira); Valor energético... kcal - ... kJ (...%VD); Carboidratos ...g (...%VD); Proteínas ...g (...%VD); Gorduras totais ...g (...%VD); Gorduras saturadas ...g (%VD); Gorduras trans...g; Fibra alimentar ...g (%VD); Sódio ...mg (%VD).

*% Valores Diários com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

Manual de Orientação aos Consumidores - Educação para o Consumo Saudável - 15

Fonte: Imagens extraídas da cartilha “Guia de Alimentos e vigilância sanitária” (ANVISA/ Departamento de Nutrição – Universidade de Brasília).

5) Modelo (s) de comunicação pública identificado (s):

Modelo de déficit cognitivo/ expertise leiga

Justificativa: O conteúdo da referida cartilha apresenta características que a enquadram predominantemente no modelo de déficit, em virtude do conteúdo textual possuir um tom informativo e instrucional, isto é, tem por objetivo levar compreensão ao leitor acerca dos termos usados nos rótulos dos alimentos.

Contudo, merece ser destacada a presença de um elemento do modelo de expertise leiga, pois ao se incorporar a medida caseira, que é um tipo de medição utilizado no cotidiano por indivíduos da população, na rotulagem nutricional obrigatória, está sendo levando em conta os conhecimentos tradicionais da população.

6) Tipologia de HL identificada

A cartilha se restringe a aspectos instrucionais, mediante o fornecimento de orientações sobre os conteúdos dos rótulos de alimentos, que necessitam ser verificados com maior atenção, para que se evite o consumo de alimentos que contenham substâncias prejudiciais à saúde.

Benefício individual (educação em saúde): Poderá contribuir com a aquisição de novos conhecimentos sobre o conteúdo dos rótulos, isto é, poderá contribuir com a promoção da “alfabetização informacional” dos possíveis leitores, além de conscientiza-los sobre a necessidade de ler os rótulos e evitar o consumo de alimentos que não são benéficos para sua saúde.

Benefício comunitário (promoção da saúde): Poderá contribuir para a diminuição nos casos de problemas decorrentes do consumo de alimentos inadequados para certos segmentos da população. Ex: Consciente de seu problema e de que este alimento contém substâncias que podem provocar danos a sua saúde, um indivíduo portador de diabetes evitará consumir alimentos com alto teor de açúcar, bem como portadores de doença celíaca, evitarão o consumo de alimentos com glúten.

Categoria identificada: HL funcional.

Título da cartilha: Alisantes e formol: o que você precisa saber

Autoria: ANVISA/ Ministério da Saúde

Ano de publicação: Não informado

Número de páginas: Em formato de *folder*



Fonte: Imagem da capa.

1) Público alvo:

Não é explicitamente (isto é, textualmente) citado o público a qual a mesma seja dirigida, contudo, pressupõe-se que, por se tratar de um produto de uso majoritariamente feminino (e por mulheres afrodescendentes), o público a qual se deseja prioritariamente atingir são as mulheres, sejam estas profissionais que utilizam o referido produto e/ou as consumidoras.

2) Área temática

Cosméticos

3) Linguagem

O conteúdo do *folder* é apresentado em linguagem acessível, embora mencione o nome de alguns compostos químicos cujos significados não são especificados, exigindo-se assim, um conhecimento prévio dos leitores sobre a função e efeitos dos mesmos.

4) Ilustrações

Dispõe de apenas uma figura na capa (que representa uma mulher afrodescendente com cabelos crespos, inferindo-se que as mulheres enquadradas nesse perfil são as que mais fazem uso de alisantes e formol). Ressalta-se que o *folder* apresenta três imagens (fotografias reais- vide abaixo) que representam os danos causados pelo uso excessivo ou indevido dos referidos compostos químicos.

QUAIS OS RISCOS DO USO INDEVIDO DO FORMOL?

O uso indevido do formol ocasiona diversos riscos à saúde, tais como: irritação, coceira, queimadura, inchaço, descamação e vermelhidão do couro cabeludo, queda do cabelo, ardência e lacrimejamento dos olhos, falta de ar, tosse, dor de cabeça, ardência e coceira no nariz, devido ao contato direto com a pele ou com vapor. Várias exposições podem causar também boca amarga, dores de barriga, enjôos, vômitos, desmaios, feridas na boca, narina e olhos, e câncer nas vias aéreas superiores (nariz, faringe, laringe, traquéia e brônquios), podendo até levar a morte.

Adicionar formol ou qualquer outra substância a produtos sujeitos à vigilância sanitária é infração sanitária (adulteração ou falsificação) e crime hediondo pela legislação brasileira, de acordo com o art. 273 do Código Penal.



Fonte: Imagens extraídas da cartilha “Alisantes e formol: o que você precisa saber” (ANVISA/Ministério da Saúde)

5) Modelo(s) de comunicação pública identificado (s):

Modelo contextual

Justificativa: Embora apresente um conteúdo com teor instrucional, visando sanar as lacunas sobre cuidados e riscos acerca do uso de alisantes e formol e, a cartilha enquadra-se no modelo contextual, tendo em vista as sinalizações visuais (ilustração de mulher afrodescendente na capa e imagens de mulheres que sofreram danos com o uso dos produtos) e textuais, ao mencionar palavras como “salão de beleza” e “escova progressiva”.

6) Tipologia de HL identificada

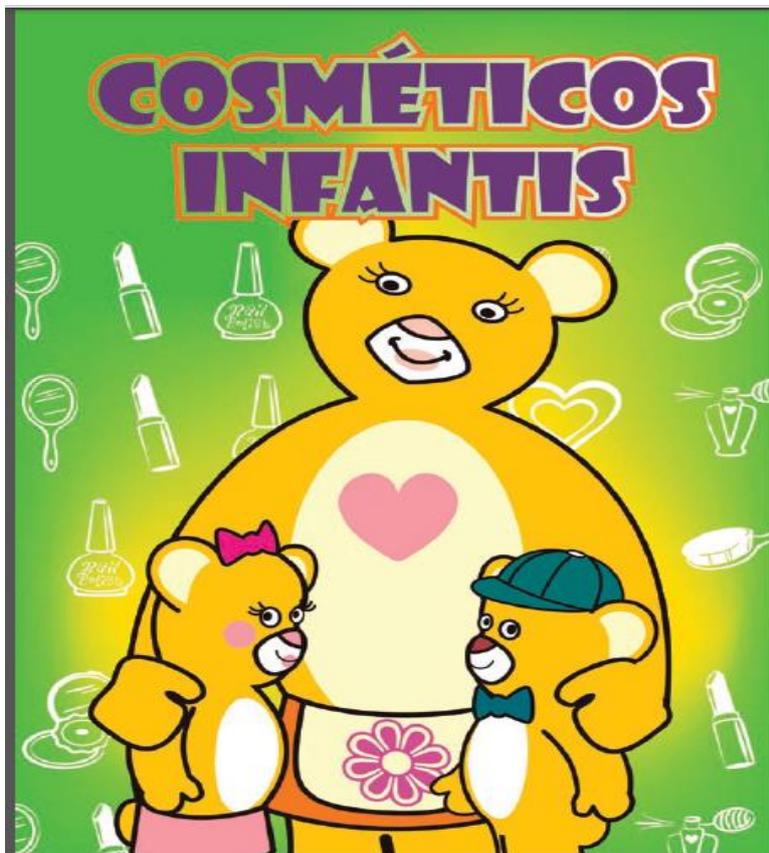
A cartilha se restringe a aspectos instrucionais, mediante o fornecimento de orientações sobre os cuidados a serem tomados no uso de alisantes e formol, bem como os riscos (sintomas) ocasionados pelas referidas substâncias.

Benefício individual (educação em saúde): Poderá contribuir com a aquisição de novos conhecimentos e maior conscientização acerca dos cuidados no uso de alisantes e produtos que contenham formol em sua composição.

Benefício comunitário (promoção da saúde): Poderá contribuir para a diminuição nos casos de problemas decorrentes do uso indevido de alisantes e formol em aplicações estéticas, já que os indivíduos, consciente dos riscos que o uso destas substâncias podem ocasionar a sua saúde, irão se prevenir e evitar o consumo indevido dos mesmos.

Categoria identificada: HL funcional.

Título da cartilha: Cosméticos infantis
Autoria: ANVISA/ Ministério da Saúde
Ano de publicação: Não informado
Número de páginas: 7



Fonte: Imagem da capa.

1) Público alvo:

O título e o conteúdo da cartilha indicam que a mesma é voltada para o público infantil, isto é, contém orientações que são dirigidas aos pais e responsáveis, no que tange os cuidados com o uso de cosméticos infantis.

2) Área temática

Cosméticos

3) Linguagem

O conteúdo da cartilha é apresentado em linguagem acessível.

4) Ilustrações

Há a utilização de ilustrações com teor infantil (vide abaixo):

ANVISA - COSMÉTICOS INFANTIS



Maquiagens Infantis

Um requisito essencial para a maquiagem infantil é ter baixo poder de fixação e ser facilmente removida da pele com água. Cada tonalidade de blushes e rouges deve ser testada antes de ser comercializada, para se avaliar o potencial de irritação, sensibilização e toxicidade oral. Além disso, a Anvisa permite que as maquiagens contenham substâncias que possuam gosto ruim (amargo) para evitar que a criança leve o produto à boca.

Atenção: maquiagens para boneca e outras comercializadas como brinquedos não podem ser utilizadas em crianças, pois não são formuladas com ingredientes próprios para a pele infantil e nem propiciam a segurança necessária.

4

ANVISA - COSMÉTICOS INFANTIS

Sabonetes Xampus e Condicionadores Infantis

Cabelo de criança também merece cuidado especial. Para isso, lave-o com um xampu infantil a fim de limpá-lo e tirá-lo os resíduos. Caso seja necessário o uso de condicionador, o produto deve ser aplicado por um adulto para que não corra o risco de excessos de creme nos cabelos.

Crianças devem usar sabonetes infantis, mais apropriados à sua pele delicada. Em caso de contato com os olhos, os produtos devem ser imediatamente retirados, enxaguando-se o rosto e os cabelos das crianças. Em crianças alérgicas, os cuidados no uso desses produtos devem ser redobrados.



Protetores Solares

É importante o uso do protetor solar diariamente nas crianças para se evitar queimaduras solares. Mas atenção, antes de aplicar o protetor em crianças com menos de seis meses de idade, um médico deve ser consultado e os banhos de sol devem ser restritos ao tempo e aos horários indicados pelo pediatra.

O fator de proteção solar (FPS) do produto a ser utilizado nas crianças deve ser no mínimo 15, de acordo com o fototipo de pele ou conforme recomendação médica. Quanto maior o valor de FPS do produto, maior a proteção proporcionada.

5

Fonte: Imagens extraídas da cartilha “Cosméticos infantis” (ANVISA/ Ministério da Saúde).

5) Modelo (s) de comunicação pública identificado (s):
Modelo contextual

Justificativa: A cartilha apresenta instruções dirigidas aos pais e /ou responsáveis acerca dos cuidados a serem tomados no uso de cosméticos em crianças. O extrato textual abaixo reforça o argumento:

“Os pais devem supervisionar o uso de produtos cosméticos pelas crianças. Caso surjam coceiras, irritações ou alergias, suspenda o uso do produto e procure orientação médica.” (p.7).

6) Tipologia de HL identificada

A cartilha se restringe a aspectos instrucionais, mediante o fornecimento de orientações sobre os cuidados a serem tomados no uso de cosméticos infantis.

Benefício individual (educação em saúde): Poderá contribuir com a aquisição de novos conhecimentos e maior conscientização acerca dos cuidados no uso de cosméticos em crianças.

Benefício comunitário (promoção da saúde): Poderá contribuir para a diminuição nos casos de problemas decorrentes do uso indevido de cosméticos em crianças, tais como irritações, alergias e ingestão acidental (intoxicação).

Categoria identificada: HL funcional.

Título da cartilha: A turma do Zequinha em: uso correto dos antibióticos.

Autoria: Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Fármacos e Medicamentos (INCT – INOFAR)

Ano de publicação: 2010

Número de páginas: 40



Fonte: Imagem da capa.

1) Público alvo:

A linguagem e o formato (em forma de quadrinhos), na qual a cartilha foi confeccionada infere que a mesma seja dirigida ao público infantojuvenil.

2) Área temática

Medicamentos

3) Linguagem

O conteúdo da cartilha é apresentado em linguagem acessível, reforçado pelo formato em que é disponibilizado: história em quadrinhos, visando atrair a atenção do seu público alvo.

4) Ilustrações

A cartilha é apresentada no formato de história em quadrinhos, portanto, é composta por ilustrações em todas as páginas (vide abaixo):



Fonte: Imagem extraída da cartilha “A turma do Zequinha em: uso correto dos antibióticos.” (INCT – INOFAR).

5) Modelo (s) de comunicação pública identificado (s):

Modelo contextual

Justificativa: Pelo fato de ser dirigida a um público alvo (infantojuvenil), o conteúdo da cartilha pode ser enquadrado no modelo contextual, no qual as informações são transmitidas tendo em vista o contexto (realidade) do público que se almeja alcançar.

6) Tipologia de HL identificada

Na própria cartilha é declarada sua missão:

“Conscientizar sobre os riscos do uso inadequado e incorreto de antibióticos; consolidar a importância do uso racional de medicamentos e contribuir para diminuição de práticas nocivas como a automedicação e a empurroterapia”.

Benefício individual (educação em saúde): Poderá contribuir com a aquisição de novos conhecimentos e maior conscientização acerca do uso racional de medicamentos.

Benefício comunitário (promoção da saúde): Poderá contribuir para a diminuição de práticas nocivas à saúde da criança (público alvo da cartilha) como a automedicação e a empurroterapia.

Categoria identificada: HL funcional.

Título da cartilha: O que vale a pena saber sobre a propaganda e o uso de medicamentos: a informação é o melhor remédio.

Autoria: ANVISA / SUS / Ministério da Saúde

Ano de publicação: 2008

Número de páginas: 11



Fonte: Imagem da capa

1) Público alvo:

Não há um público específico para qual a cartilha seja direcionada, ou seja, infere-se que o conteúdo da cartilha (relação da propaganda com o uso de medicamentos), haja vista sua relevância para a saúde pública tem por objetivo atingir um público geral.

2) Área temática

A referida cartilha se enquadra na área temática de Medicamentos, mas especificamente a conscientização acerca da influência das propagandas de medicamentos sobre o consumo.

3) Linguagem

O conteúdo da cartilha é apresentado em linguagem acessível.

4) Ilustrações

A cartilha dispõe de ilustrações, cuja função é complementar a compreensão do conteúdo textual. Dentre estas, destaca-se uma em específico que ilustra as especificações requeridas que a embalagem de um medicamento deve conter (vide abaixo);



Fonte: Imagens extraídas da cartilha “O que vale a pena saber sobre a propaganda e o uso de medicamentos” (ANVISA / SUS / Ministério da Saúde)

5) Modelo (s) de comunicação pública identificado (s):

Modelo de déficit cognitivo

Justificativa: Pelo fato do conteúdo da cartilha não ser explicitamente direcionado a um público específico, aliada a proposta de transmissão de informações com fins de conscientizar o público acerca dos cuidados a serem tomados com a propaganda de medicamentos, a mesma pode ser enquadrada no modelo de déficit cognitivo.

A seguir, um extrato de texto reforça o teor instrucional da cartilha:

“Em casa, assim como na farmácia, os medicamentos devem ficar em locais frescos, longe do calor, da luz ou da umidade (por isso eles não devem ser guardados no banheiro ou na cozinha)”. (p.9)

6) Tipologia de HL identificada

No primeiro parágrafo, a cartilha já anuncia seu propósito: “[...] que tal uma **reflexão** sobre as propagandas de medicamentos e produtos farmacêuticos divulgados pela mídia?”.

Sendo assim, a cartilha não se restringe ao aspecto instrucional e informativo, mas também objetiva promover uma reflexão aos seus leitores acerca da importância do consumo consciente de medicamentos.

Benefício individual (educação em saúde): Poderá contribuir com uma maior conscientização dos leitores acerca do consumo racional de medicamentos.

Benefício comunitário (promoção da saúde): Poderá contribuir para a diminuição de problemas decorrentes do uso indevido de medicamentos.

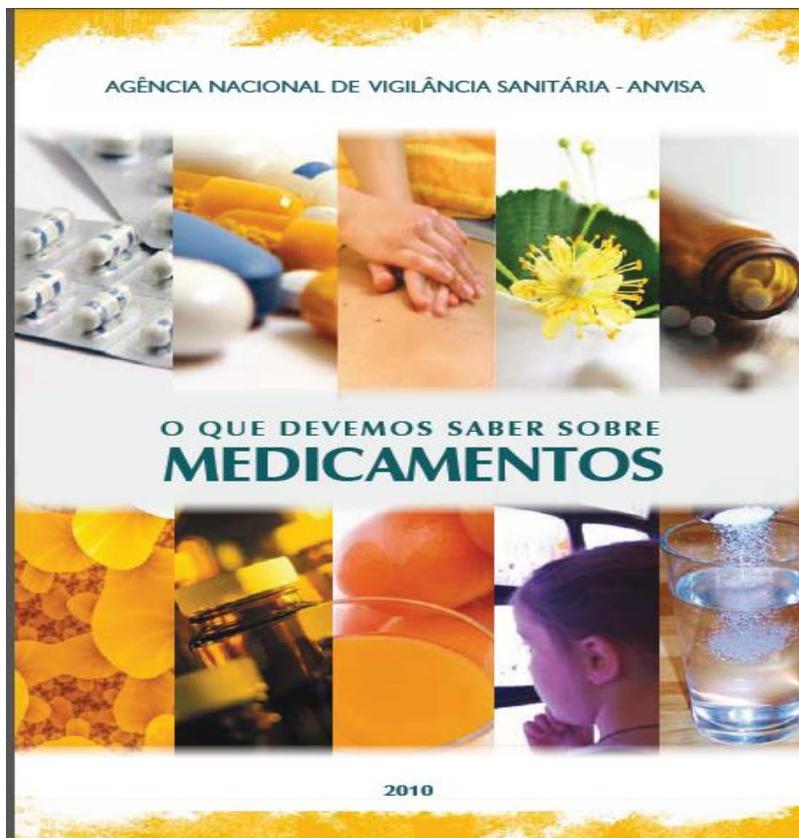
Categoria identificada: HL funcional.

Título da cartilha: O que devemos saber sobre os medicamentos

Autoria: ANVISA /Ministério da Saúde

Ano de publicação: 2010

Número de páginas: 101



Fonte: Imagem da capa

1) Público alvo:

A referida cartilha apresenta uma particularidade: uma parte de seu conteúdo é direcionada a quatro grupos em específico: gestantes, crianças, jovens e idosos.

2) Área temática

Medicamentos

3) Linguagem

O conteúdo da cartilha é apresentado em linguagem acessível, embora a extensão do texto, que ultrapassa e cem páginas, possa de certo modo “afastar” o público leitor, que no contexto do “corre-corre” cotidiano, busca informações disponíveis de forma sintéticas, em textos enxutos.

4) Ilustrações

A cartilha utiliza como ilustrações, imagens reais de pessoas, com fins de ilustrar as situações retratadas no texto (por exemplo, dos tipos de público abordados e medicamentos), conforme apresentado nas imagens abaixo:



Fonte: Imagens extraídas da cartilha “O que devemos saber sobre os medicamentos” (ANVISA /Ministério da Saúde).

5) Modelo (s) de comunicação pública identificado (s):

Modelo de déficit cognitivo / modelo contextual

Justificativa: Particularmente, a referida cartilha pode ser enquadrada em dois tipos de modelo de comunicação pública da ciência: déficit cognitivo, por apresentar informações e instruções acerca dos medicamentos e contextual, pelo fato de quatro tópicos conter instruções direcionadas à públicos específicos (gestantes, crianças, jovens e idosos respectivamente).

6) Tipologia de HL identificada

A cartilha se restringe a aspectos instrucionais, mediante o fornecimento de informações sobre os tipos de medicamentos, estabelecimentos autorizados para venda, orientações para públicos alvo específico (gestantes, crianças, jovens e idosos), dentre outras.

Benefício individual (educação em saúde): Poderá contribuir com a aquisição de novos conhecimentos e maior conscientização acerca dos cuidados a serem tomados na compra, consumo e armazenamento dos medicamentos.

Benefício comunitário (promoção da saúde): Poderá contribuir para a diminuição nos casos de problemas decorrentes do consumo inadequado de medicamentos, além do aumento no número de denúncias sobre medicamentos falsificados e estabelecimentos cujas condições sanitárias são reprováveis.

Categoria identificada: HL funcional.

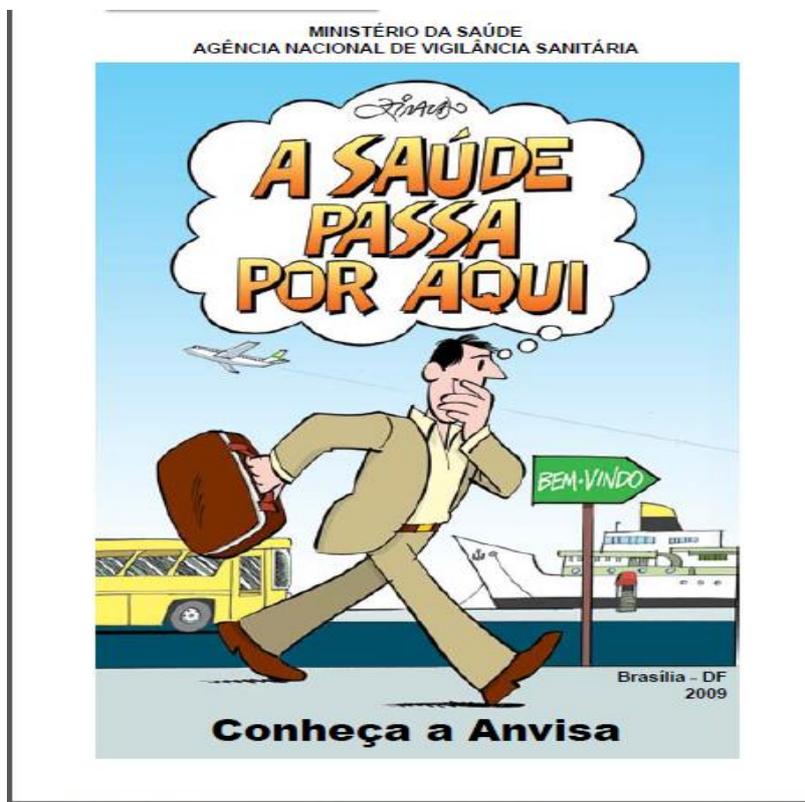
Título da cartilha: A Saúde passa por aqui: conheça a ANVISA

Autoria: ANVISA ; Ministério da Saúde; SUS

Ano de publicação: 2009

Número de páginas: 32

Observações: Parte componente da Série F: Comunicação e Educação em Saúde



Fonte: Imagem da capa

1) Público alvo:

Não há um público específico ao qual a cartilha é explicitamente direcionada, no entanto, o uso de ilustrações realizadas por Ziraldo (Um expoente do gênero literário infantojuvenil) pode indicar que o público que se pretende atingir com maior ênfase é o infantojuvenil.

2) Área temática

A referida cartilha se enquadra na área temática de Vigilância Sanitária, isto é, ela apresenta de forma sucinta ao público as atribuições (funções) e relevância da Vigilância Sanitária como mecanismo de proteção da saúde geral da população.

3) Linguagem

O conteúdo da cartilha é apresentado em linguagem acessível, disposta em forma de história em quadrinhos.

4) Ilustrações

A referida cartilha apresenta, em particular, ilustrações do renomado cartunista brasileiro Ziraldo, sendo estas associadas ao uso de recursos empregados nas histórias em quadrinhos (balões com diálogos), conforme apresentado abaixo:



Fonte: Imagens extraídas da cartilha “A Saúde passa por aqui: conheça a ANVISA” (ANVISA/Ministério da Saúde / SUS).

5) Modelo (s) de comunicação pública identificado (s):

Modelo contextual

Justificativa: As sinalizações visuais (ilustrações, utilizando estrutura de história em quadrinhos) e textuais inferem que o conteúdo da cartilha se enquadra no modelo contextual, ao ser possivelmente dirigido a um público infantojuvenil. Outro detalhe favorável a essa hipótese reside no fato da cartilha fazer parte de uma série denominada “Comunicação e Educação em Saúde”, com uma tiragem de 10.000 exemplares, pressupondo que a mesma possa ser distribuída nas escolas.

6) Tipologia de HL identificada

Mediante o uso de História em Quadrinhos, a referida cartilha tem por objetivo conscientizar os leitores (neste caso, infere-se que sejam preferencialmente o público infantojuvenil) acerca dos cuidados com a saúde e também, informa-los sobre o papel e competências da Vigilância Sanitária, cujo órgão regulador é Anvisa no que tange a proteção da saúde da população.

Benefício individual (educação em saúde): Poderá contribuir com a aquisição de novos conhecimentos e maior conscientização acerca dos cuidados a serem tomados com a saúde e também, sobre o papel da Vigilância Sanitária na proteção da saúde da população.

Benefício comunitário (promoção da saúde): A partir do momento em que os indivíduos adquirem informações e consciência sobre a importância do cuidado com sua saúde e também, sobre o papel da Visa, poderá registrar-se uma maior procura deste órgão pelos mesmos caso surjam dúvidas ou problemas

Categoria identificada: HL funcional.

Título da cartilha: Conversando sobre saúde

Autoria: ANVISA ; Ministério da Saúde

Ano de publicação: 2008

Número de páginas: 34



Fonte: Imagem da capa

1) Público alvo:

Em virtude do formato apresentado pela cartilha (história em quadrinhos), pode-se afirmar que a mesma é direcionada ao público infantojuvenil.

2) Área temática

A cartilha se enquadra na área temática de Saúde e Vigilância Sanitária, mediante a conscientização do público alvo (infantojuvenil) através de instruções sobre cuidados com a saúde e alimentação, além de apresentar as atribuições da Anvisa.

3) Linguagem

O conteúdo da cartilha é apresentado em linguagem acessível, potencializada pelo uso do formato de história em quadrinhos.

4) Ilustrações

O conteúdo da referida cartilha é apresentado em formato de história em quadrinhos, portanto, é composto basicamente de ilustrações e também de atividades educativas (vide abaixo):

Fonte: Imagens extraídas da cartilha “Conversando sobre saúde” (ANVISA /Ministério da Saúde).

5) Modelo (s) de comunicação pública identificado (s):
Modelo contextual

Justificativa: O formato no qual o conteúdo textual está disposto (história em quadrinhos) e a inclusão de atividades educativas (cinco ao todo) ao final de cada história possibilitam enquadrar a cartilha no modelo contextual, pois subentende-se que a mesma foi elaborada com a finalidade de atingir o público infantojuvenil.

6) Tipologia de HL identificada

Mediante o uso de História em Quadrinhos e de atividades educativas como mecanismo de fixação do conteúdo, a referida cartilha tem por objetivo acerca dos cuidados com a saúde e também, informa-los sobre o papel e competências da Vigilância Sanitária, cujo órgão regulador é Anvisa no que tange a proteção da saúde da população.

Benefício individual (educação em saúde): Poderá contribuir com a aquisição de novos conhecimentos e maior conscientização acerca dos cuidados a serem tomados com a saúde e também, sobre o papel da Vigilância Sanitária na proteção da saúde da população.

Benefício comunitário (promoção da saúde): A partir do momento em que os indivíduos adquirem informações e consciência sobre o papel da Visa, poderá registrar-se uma maior procura deste órgão pelos mesmos, caso surjam dúvidas ou problemas.

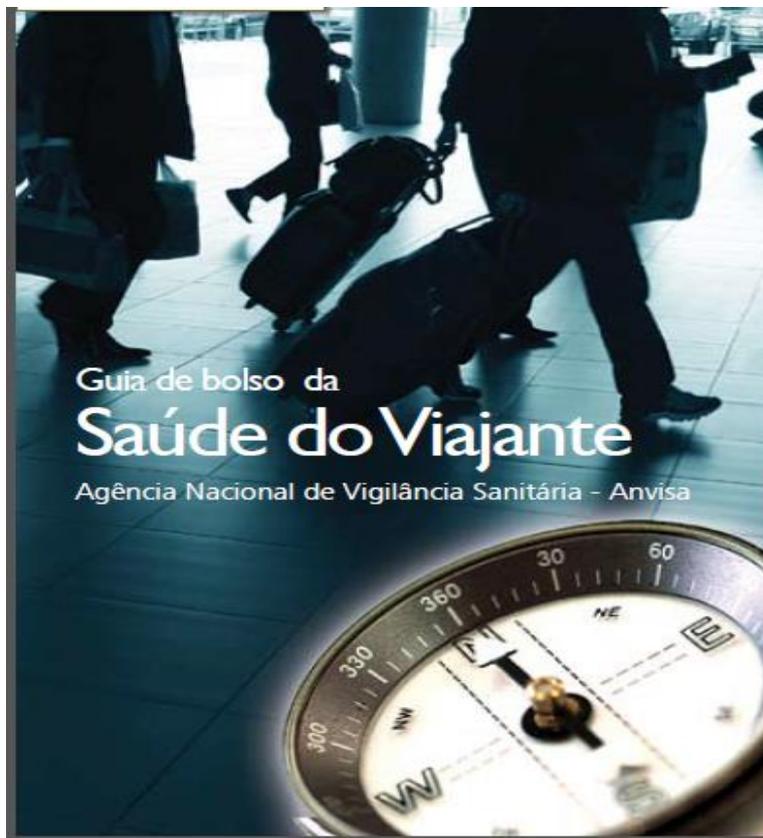
Categoria identificada: HL funcional.

Título da cartilha: Guia de bolso da saúde do viajante

Autoria: ANVISA; Ministério da Saúde; SUS.

Ano de publicação: Não informado

Número de páginas: 14



Fonte: Imagem da capa

1) Público alvo:

Embora o título da referida cartilha demonstre explicitamente que a mesma é direcionada a um determinado público: os viajantes, deve se considerar que “viajantes” pode ser representado por um grupo heterogêneo de pessoas, isto é, crianças, adolescentes, jovens, adultos e idosos. Ressalta-se que a cartilha não apresenta quem são esses “viajantes”.

2) Área temática

A referida cartilha se enquadra na área temática de Saúde e Vigilância Sanitária, ou seja, apresenta informações e instruções acerca dos cuidados necessários a serem tomados no período de viagens (prevenção de doenças por meio de vacinação, alimentação e higiene).

3) Linguagem

O conteúdo da cartilha é apresentado em linguagem acessível.

4) Ilustrações

A cartilha dispõe de imagens “reais”, isto é, apresenta em conjunto com o texto imagens cuja finalidade é ilustrar o conteúdo do texto.(vide abaixo):

<p>Recomendações Gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Só faça sexo usando preservativo, assim você se protege da Aids e de outras doenças sexualmente transmissíveis; • Evite exposição excessiva ao sol. Use protetor solar no mínimo 30 minutos antes da exposição (FPS mínimo 15), reaplicando conforme orientação do fabricante. Utilize também óculos de sol e chapéu de aba larga; • Em caso de adoecimento durante a sua estadia, busque atendimento médico e não faça automedicação. 	<p>Ao retornar</p> <p>Após o retorno da viagem, caso apresente febre ou outros sintomas como diarreia, problemas de pele ou respiratórios, procure imediatamente um serviço de saúde e informe as regiões que visitou.</p>  <p>Envie sugestões e críticas ao conteúdo desta publicação para: gcovi.ggpaf@anvisa.gov.br</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Imagens extraídas da cartilha “Guia de bolso da saúde do viajante” (ANVISA/Ministério da Saúde / SUS)

5) Modelo (s) de comunicação pública identificado (s):

Modelo contextual/ modelo de participação pública

Justificativa: Considerando que o público alvo da cartilha sejam os viajantes, a mesma se enquadra no modelo contextual. Contudo, identificou-se também a presença de um elemento (na página 13) do modelo de participação pública, pelo fato dos leitores estarem sendo convidados a participar do processo de avaliação do material em questão:

“Envie sugestões e críticas ao conteúdo desta publicação para: **gcovi.ggpaf@anvisa.gov.br**”

Desse modo, infere-se que a agência tem incentivado o *feedback* por parte da população em relação a sugestões e críticas ao conteúdo da cartilha:

6) Tipologia de HL identificada

No seguinte extrato de texto, é destacado o propósito da cartilha: “Nesta cartilha, você encontrará **orientações importantes para proteger a sua saúde, colaborar com o nosso trabalho e adequar-se às exigências sanitárias internacionais**” (p.3).

Sendo assim, pode-se afirmar que a referida cartilha se restringe a aspectos instrucionais, mediante o fornecimento de informações/ orientações sobre os cuidados a serem observados no planejamento de uma viagem.

Benefício individual (educação em saúde): Poderá contribuir com a aquisição de novos conhecimentos e maior conscientização acerca dos cuidados a serem tomados no planejamento e decorrer de uma viagem.

Benefício comunitário (promoção da saúde): A partir do momento em que os indivíduos adquirem informações e consciência sobre os cuidados a serem observados em uma viagem, possivelmente haverá um aumento na adesão das vacinas preventivas e consequentemente, diminuição dos casos de problemas decorrentes.

Categoria identificada: HL funcional.